

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

588

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

PAUL RIALLAND

Né le 13 Février 1909, à Vernon (Eure).

OZONE ET OZONIDES TERPÉNIQUES
EN STOMATOLOGIE

Président : M. LEMAITRE, Professeur.

BRODARD ET TAUPIN
COULOMMIERS-PARIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153707_0108

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

PAUL RIALLAND

Né le 13 Février 1909, à Vernon (Eure).

OZONE ET OZONIDES TERPÉNIQUES
EN STOMATOLOGIE

Président : M. LEMAITRE, Professeur.

BRODARD ET TAUPIN
COULOMMIERS-PARIS

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	ROUVIÈRE.
Physiologie.	Léon BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	POLONOVSKI.
Bactériologie.	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale.	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL - LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologique.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance.	Marcel LABBÉ.
Clinique des maladies des enfants.	LEREBoullet.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux.	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses.	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MATHIEU.
Clinique cardiologie.	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE . . . Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY. . . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri). Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD. . . Histologie.
 CATHALA . . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER . Pathologie médicale.
 COSTE. Pathologie médicale.
 DOGNON. . . . Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK. Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD. . . Parasitologie.
 GASTINEL. . . Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. . Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET. Physiologie.
 DE GENNES . . Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU . . Pathologie médicale.
 HALPHEN . . . Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN. . . Anatomie pathologique.
 JOANNON . . . Hygiène.
 LACOMME . . . Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE . . . Pathologie expérimentale.
 LEVEUF. Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY. . . Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÈNÉGAUX . . Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET . . Pathologie médicale.
 MOREAU. . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN . . . Pathologie médicale.
 OBERLING. . . Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. . Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD. . . . Ophthalmologie.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIÉ. . . . Chimie biologique.
 SÈNEQUE . . . Pathologie chirurgicale.
 TROISIER . . . Pathologie expérimentale.
 TURPIN. Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH . . . Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE. . . Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET. . . Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.
 GUËNIOT. . . Obstétrique.

MM.

LARDENNOIS. Pathologie chirurgicale.
 LEROUX . . . Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE . Parasitologie.
 PHILIBERT. . Bactériologie.
 VAUDESCAL . Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE (à titre permanent).

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN . .		BROCQ	
BRULÉ		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHIRAY		HEITZ-BOYER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		SCHWARTZ	
PASTEUR-VALLERY- RADOT		VELTER	
SÉZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
LE LORIER	
LÉVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

(in memoriam)

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES FILLES

A MON FRÈRE

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté de Médecine de Paris.
Chef de service à l'Hôpital Lariboisière.
Membre de l'Académie de Médecine.
Commandeur de la Légion d'honneur.

*Qui a bien voulu nous faire le
grand honneur d'accepter la pré-
sidence de cette thèse.*

A MON MAITRE MONSIEUR LE DOCTEUR SCHAEFER

Stomatologiste des Hôpitaux.
Chef de Service de l'Hôpital Saint-Louis.
Chevalier de la Légion d'honneur.

*Pour le remercier de l'accueil
qu'il m'a réservé dans son ser-
vice et de l'enseignement que j'y
ai recueilli.*

A MON MAITRE MONSIEUR LE DOCTEUR DECHAUME

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon.

Stomatologiste des Hôpitaux.

Chef du Laboratoire de Stomatologie à la Faculté de Médecine de Paris.

Chevalier de la Légion d'honneur.

*Qui m'a confié le sujet de cette
thèse et qui m'a guidé avec bien-
veillance dans l'élaboration de
ce travail.*

*Qu'il veuille bien trouver ici,
l'hommage de ma gratitude.*

A MADAME LE DOCTEUR DAVI

Chef de Clinique à l'École Française de Stomatologie.

*En hommage de ma respectueuse
reconnaissance pour l'aide pré-
cieuse qu'elle m'a apportée au
cours de cette étude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PEYRE

Chef de Laboratoire à la Faculté de Médecine.

*En remerciement du bon accueil
qu'il m'a réservé dans son labo-
ratoire et des précieux conseils
qu'il m'a prodigués.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DENTAIRE

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE FRANÇAISE
DE STOMATOLOGIE

AU DOCTEUR JEAN PERRIER

AU DOCTEUR JEAN VASSAL

INTRODUCTION

Depuis quelques années, de nombreux essais de thérapeutique par l'ozone ont été tentés, certains couronnés de succès.

Malheureusement, les résultats n'ont pas été soumis à une critique suffisante, et les indications de l'ozone n'ont pas toujours été bien posées : ce qui a provoqué chez quelques-uns un enthousiasme excessif et chez la plupart une certaine méfiance.

Comme le dit très judicieusement le docteur Fourcade :

« Cette thérapeutique, intéressante par elle-même est à la fois victime de l'incrédulité, voire même de l'hostilité des uns et de l'enthousiasme inconsidéré des autres.

« Ceux-ci, par des procédés tapageurs, à l'aide d'une publicité de mauvais aloi et sans expérimentation sérieuse ont voulu faire de l'ozone une panacée universelle, contribuant ainsi à discréditer cette méthode. »

Il peut paraître, en effet, un peu osé de prendre la défense de l'ozone, mais les bons résultats qu'on peut attendre de son emploi, dans des cas bien définis, en font un agent thérapeutique qu'on ne saurait méconnaître actuellement.

Jusqu'ici, on avait peu utilisé l'ozone en Stomatologie, du moins en France.

A l'étranger, quelques auteurs, au premier rang desquels on peut placer Fisch, de Zurich, ont obtenu des résultats intéressants, en employant l'ozone, en particulier dans le traitement des gangrènes pulpaires.

Dans le service de M. le docteur Schaefer à l'hôpital Saint-Louis; nous avons assisté aux premières applications de l'ozone en Stomatologie pratiquées par M. le docteur Dechaume et Mme le docteur Davi.

Nous nous proposons au cours de cette étude, de rappeler les intéressants résultats obtenus et de préciser dans la mesure du possible, les indications de l'ozone en Stomatologie.

PROPRIÉTÉS DE L'OZONE

Historique de la découverte. — Nous serons brefs sur l'historique de l'ozone.

Trois dates vont nous servir de repère :

En 1785, van Marum, physicien hollandais, observa qu'une machine électrostatique dégageait une odeur spéciale en fonctionnant.

En 1840, Schœnbein, de Munich, constatant le même phénomène, pense qu'il s'agit d'un corps nouveau, auquel il donne le nom d'ozone (du grec : Ozein, avoir une odeur), mais il ne peut préciser alors les propriétés de ce gaz et le mode de formation. Il émet l'hypothèse d'une auto-oxydation de l'air.

Plus tard Marignac, puis Frémy et Bequerel précisèrent sa nature. Ils furent suivis par Andrews, Babo, Houzeau, Troost et Hautefeuille.

Landebourg et Soret firent des recherches sur la densité et indiquèrent que l'ozone est un allotrope tri-atomique de l'oxygène. Mais c'est surtout à Berthelot qu'on doit la mise au point des propriétés physiques et chimiques de l'ozone.

En 1900, Otto étudie les applications industrielles de l'ozone, en particulier dans la stérilisation des eaux et il fait la mise au point des premiers appareils producteurs d'ozone vraiment pratiques.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

L'ozone qui paraît incolore à l'état gazeux, est en réalité d'une couleur bleue ciel dont la teinte fonce à mesure qu'augmente l'épaisseur de la masse observée, jusqu'à devenir indigo presque sombre, sous une épaisseur de plusieurs mètres.

Son odeur caractéristique qui lui a valu son nom, est forte et pénétrante. Certains la trouvent alliécée, ou sulfurée.

La densité de l'ozone, après les expériences de diffusion et de décomposition de Soret est : $D = 1,656$.

Quand on comprime lentement de l'oxygène ozonisé à la température de 0°C. , on obtient un gaz qui devient nettement bleu azur, et sa coloration s'accroît pendant la réduction de volume, jusqu'à devenir bleu indigo.

Si on détend brusquement le gaz comprimé à 75 atmosphères, on observe un épais brouillard blanc, signe de sa liquéfaction, et même d'une solidification.

Hautefeuille et Chapuis ont obtenu l'ozone liquéfié en gouttelettes bleues indigo en comprimant de l'oxygène contenant 10 0/0 d'ozone sous la pression de 125 atmosphères, à une température de -105°C. , température produite par l'ébullition de l'éthylène liquéfié. En provoquant la détente, ils virent le tube de l'appareil dont ils se servaient devenir incolore, tandis qu'une goutte de liquide bleu se formait à la partie inférieure du tube.

L'ozone liquide se vaporise lentement à cette température, sous la pression atmosphérique.

Actuellement, on liquéfie l'Ozone au moyen d'un bain d'air liquide; le liquide d'abord bleu, perd de l'oxygène et sa couleur fonce jusqu'à devenir presque noire. Il bout alors à -125°C. , et explose violemment.

L'ozone se décompose lentement à la température ordinaire.

Quand il est sec, à 250°C. , sa décomposition est instantanée, accompagnée d'un dégagement de chaleur (14 800 calories).

Quand il est humide, sa décomposition se produit à partir de 100°.

Une compression brusque le détruit avec explosion et dégagement de chaleur d'autant plus considérable, que la concentration de l'ozone était plus élevée dans son mélange avec l'oxygène. Il se produit en même temps un éclair jaunâtre.

L'ozone est soluble dans l'eau, mais avec de grandes variations, dans l'acide acétique, le chloroforme et surtout le tétrachlorure de carbone.

Un tube de 2 mètres plein d'oxygène ozonisé placé entre une source lumineuse et un spectroscope présente 11 bandes obscures bien nettes dans la partie visible du spectre (Chapuis).

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES

L'ozone est formé de trois molécules d'oxygène condensées en deux volumes (Soret).

Il y a absorption de 14 800 calories pour 24 grammes ou un équivalent d'ozone (Berthelot).

La nature de l'ozone a été longtemps l'objet de discussions entre les chimistes.

Becquerel et Fremy ont montré que l'ozone est une modification allotropique de l'oxygène; en ozonisant par une série d'étincelles électriques de l'oxygène contenu dans un tube scellé à la lampe.

Marignac est arrivé à la même conclusion.

Andrews et Trait, De Babo et Soret ont constaté que l'ozone est simplement de l'oxygène condensé.

En effet, quand on fait passer une série d'étincelles électriques dans l'oxygène, le volume du gaz diminue à mesure que la quantité d'ozone augmente et il redevient ce qu'il était d'abord quand on détermine la destruction de l'ozone par la chaleur ou par un corps non susceptible de l'absorber.

L'instabilité de l'ozone tend à provoquer la combinaison de son atome libre d'oxygène, oxygène actif, avec les corps qui en sont avides; ceci explique comment l'ozone est un des oxydants les plus puissants, propriété bien supérieure à celle de l'oxygène moléculaire.

Dans ces conditions, un seul des trois atomes d'oxygène de la molécule d'ozone O_3 prend part à l'action; les deux autres se dégagent à l'état d'oxygène moléculaire.

L'ozone oxyde à froid l'iode, le mercure, l'argent. Il déplace le chlore, le brome, l'iode de leurs combinaisons avec l'hydrogène. Il oxyde au maximum les acides du soufre, du phosphore, de l'arsenic. Il transforme immédiatement, à froid, l'ammoniaque en azotite (fumées blanches caractéristiques) et en azotate d'ammonium.

Dans ces conditions, avec l'argent surtout s'il est humide, il donne un oxyde non hydraté.

Il transforme l'acide sulfureux et l'acide sulfhydrique en acide sulfurique; les sels de protoxyde de fer en sesquioxydes de fer et l'acide arsénieux en acide arsénique.

Il oxyde l'alcool et l'éther anhydre, donnant un liquide sirupeux (péroxyde d'éthyle) qui au contact de l'eau se décompose en produisant de l'alcool et de l'eau oxygénée.

En oxydant l'éther hydraté, l'ozone donne immédiatement de l'eau oxygénée (Berthelot).

L'ozone détruit les matières organiques et altère rapidement le liège et le caoutchouc. Il est absorbé en entier par l'essence de térébenthine.

La diminution de volume que subit l'oxygène contenant de l'ozone est dans ce cas double de l'augmentation de volume qu'aurait produit la destruction de l'ozone par la chaleur (Soret).

Signalons une propriété intéressante de l'ozone : il forme des composés d'addition avec les corps possédant une liaison éthylénique : ces corps sont des ozonides.

Ils se produisent soit par l'action directe de l'ozone en l'absence de toute trace d'humidité, soit au contraire en milieu aqueux, qui dans certaines conditions particulières, peuvent être parfaitement stabilisés.

Dans le premier cas, on obtient des substances explosives que l'eau décompose facilement en aldéhydes ou en cétones; il y a alors production d'eau oxygénée (produit résiduel).

La formation d'ozonides en milieu aqueux donne naissance à la formation de solutions oxygénifères pouvant être poussées à de très hautes concentrations; certains terpènes ainsi que certaines essences s'y prêtent parfaitement.

La préparation des ozonides est délicate, mais convenablement provoquées, elles sont stables, ne se décomposent pas en eau oxygénée et présentent l'avantage intéressant dans de nombreuses applications, principalement en thérapeutique, de restituer lentement *leur oxygène atomique* emmagasiné sous l'action de l'ozone lors de leur production.

Ce dégagement d'oxygène à l'état naissant et actif, avide de combinaisons, et dont le pouvoir oxydant est considérable, s'effectue avec absorption de chaleur qu'il convient de leur

apporter au moment où l'on désire la libération de l'oxygène qui se réalise par simple dissociation moléculaire sans formation de produits de substitutions.

On a ainsi préparé des ozonides en partant des dérivés terpéniques et plus spécialement des limonènes de citron et d'orange. Nous verrons ultérieurement les très intéressantes applications de ce produit en Stomatologie.

PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES

Il faut noter que l'ozone n'est jamais employé pur dans ses applications médicales : c'est un mélange dans des proportions variables d'oxygène et d'ozone, généralement de 0,1 à 5 0/0 d'ozone. On peut donc penser que le mélange gazeux possède d'une part les propriétés de l'oxygène et d'autre part celles de l'ozone.

Comme le rappelle M. le docteur Giraudeau, dans les *Archives de Dermato-Siphyligraphie* de l'hôpital Saint-Louis, l'oxygène a des actions thérapeutiques diverses :

1° « Il agit mécaniquement en mobilisant les exsudats, en faisant fondre les noyaux de cellulite, en distendant les filets nerveux; un massage consécutif augmente considérablement ces effets.

2° « L'oxygène joue son rôle spécifique en oxydant le sang dans les tissus; cette action est directement visible, lorsqu'on infiltre une région cyanosée, qui reprend immédiatement une couleur rosée. Les combustions internes sont accélérées, les régions froides se réchauffent, phénomène directement constatable à la main, ou à l'aide d'un petit thermomètre dermatologique.

3° « L'oxygène suit les trajets des vaisseaux, il excite les plexus sympathiques qui les enlacent; l'expérience nous a prouvé que cette action réflexe était salubre dans les mêmes cas où des chirurgiens, à la suite des découvertes de Leriche, songent à des décortications vasculaires et où la radiothérapie paraît indiquée.

4° « L'oxygène arrête les intoxications dues aux anaérobies. Nous avons la conviction que de nombreux blessés, atteints de gangrène gazeuse pendant la guerre, ont dû leur salut à l'oxygène.

5° « Enfin, signalons les remarquables effets généraux de l'oxygène, l'euphorie consécutive à la pénétration dans les

tissus d'une dose de 200 à 300 centimètres cubes; l'action stimulante sur les glandes endocrines particulièrement remarquable chez un grand nombre de malades mal réglées que nous avons eues à soigner pour des dermatoses diverses. »

Le mélange ozone-oxygène possède d'autres propriétés dues à l'*atome d'oxygène naissant* dont nous avons vu la puissance au point de vue chimique.

Son pouvoir d'oxydation lui permet de transformer facilement l'hémoglobine du sang en oxyhémoglobine; d'après Bordier : « L'air ozoné dans une proportion de 0 mgr. 6 par litre transforme l'hémoglobine du sang en oxyhémoglobine. »

L'ozone possède une action sédative et stimulante; l'action analgésique est très nette; comme nous le verrons par la suite nous avons constaté fréquemment que certains malades ont ressenti un bien-être appréciable dans la demi-heure qui a suivi l'insufflation; d'autre part, le mélange gazeux étudié stimule les échanges organiques, provoquant une hyperthermie passagère du territoire insufflé, une accélération du débit sanguin et une réduction des déchets organiques.

L'action favorable de l'ozone dans la cicatrisation des plaies est à l'heure actuelle bien établie; nous avons remarqué que la cicatrisation était accélérée et plus esthétique dans le cas de cicatrice cutanée que celle qu'on pouvait espérer.

Enfin l'ozone possède un pouvoir bactéricide sur lequel nous allons insister :

Mathis, dans sa thèse, a rapporté l'expérience faite par M. Picard dans le laboratoire du professeur Marion à Lariboisière. L'expérimentation avait été faite sur des tubes de gélose nutritive ensemencée avec une culture pure de staphylocoques. Il avait conclu que le gaz devait passer au moins cinq minutes dans les tubes pour obtenir une stérilisation complète.

Payr, de Leipzig, a essayé le pouvoir bactéricide de l'ozone sur le staphylocoque, le streptocoque, le bacille de Loeffler, le *proteus*, le *subtilis*, etc.

Il obtint l'effet bactéricide le plus frappant sur le streptocoque, le pyocyanique et dans une mesure plus faible, sur le staphylocoque et le colibacille.

Les bacilles sont tués dans un espace de temps variant

entre deux et vingt minutes; les anaérobies nécessitent quinze minutes et plus.

Fisch, de Zurich, a repris soigneusement l'étude bactériologique de l'ozone et il a fait certaines expériences en ajoutant de la salive à la culture ozonisée.

Il a observé une réduction du temps de destruction due pense-t-il, à une plus grande absorption du gaz et à une désagrégation plus rapide des molécules d'ozone.

Geyer considère que le pouvoir antiseptique de l'oxygène, à l'état naissant, est presque égal à celui du sublimé.

Bauer, interne de M. le docteur Aubourg à Beaujon-Clichy, a vérifié l'action de l'ozone sur le colibacille.

Le gaz employé était un mélange d'oxygène et d'ozone à 0 mgr. 25 d'ozone par litre; il a obtenu la stérilisation des cultures en six minutes et il indique que l'ozone arrête les virulences des germes pathogènes et aussi détruit les toxines sécrétées et supprime leur action nocive en créant autour des bactéries un coagulum isolant, qui inclut les microbes et les stérilise.

Voici l'interprétation de ce fait donné par Morton : celui-ci a démontré que l'ozone respecte certains microbes mais provoque, autour des bactéries, un coagulum qui les entoure d'une couche isolante protectrice; celui-ci est d'une telle imperméabilité qu'elle interdit le passage, non seulement aux toxines que peuvent sécréter les bactéries, mais aussi aux liquides nutritifs qui leur servent d'aliments. Pour ce motif les microbes meurent rapidement.

Nous avons essayé le pouvoir bactéricide de l'ozone dans le laboratoire de M. le docteur Peyre, à la Faculté de Médecine.

Nous avons ozoné des tubes de bouillonensemencés avec des cultures pures de staphylocoques. A l'aide d'une aiguille pénétrant jusqu'au fond du tube, nous avons fait barboter de l'ozone pendant des temps variables.

Nous avons commencé en faisant barboter l'ozone pendant quinze minutes, puis en diminuant de deux minutes en deux minutes, nous sommes arrivés à abaisser le temps de barbotage de l'ozone à une minute; tous les tubes ont été stérilisés, certains, oubliés dans l'étuve, n'ont présenté aucun trouble, quinze jours après.

Nous avons fait cette étude bactériologique, non pas dans

le but de déterminer le pouvoir bactéricide de l'ozone sur les différentes souches microbiennes, mais uniquement pour vérifier la qualité de l'ozone que produisait notre appareil.

Pour comprendre certaines propriétés de l'ozone, il faut en rappeler le mode de formation. Comme l'expose M^{lle} Andrée Besson : la matière serait composée de deux constituants ; la masse et la charge électrique.

« On sait que la décharge électrique, soit sous forme d'étincelles, soit sous forme d'effluves, accomplie dans un milieu gazeux, y détermine de profonds bouleversements architecturaux à l'échelle de l'atome et de l'électron.

Les transformations sont de plusieurs ordres : tout d'abord, de nouveaux groupements de molécules d'où il résulte, soit des combinaisons ou liaisons de molécules différentes, soit des polymérisations ou liaisons entre molécules semblables.

D'autre part, le fluide électrique peut produire un démembrement de molécules et d'atomes et mise en liberté d'électrons.

Ce sont des électrons négatifs, libres, arrachés à l'atome d'oxygène par l'effluve, qui donneraient à l'ozone certaines de ses propriétés curatives.

En effet, la présence d'électrons donne au gaz une activité ionique facile à démontrer : on sait que tout processus vital peut être ramené à des échanges ou à des transformations d'énergie ; le gaz électrisé apporte à la cellule vivante, non seulement un élément chimique précieux : l'oxygène polymérisé, mais encore un élément physique : les électrons.

L'ozone apporte donc sous forme de charge électrique instable, une énergie d'appoint que la cellule peut utiliser directement.

Remarquons ici, qu'on étudie dans certains laboratoires de biologie, l'action des radiations de longueurs variables des ondes sur les phénomènes de la vie cellulaire.

Il serait intéressant d'étudier la longueur d'ondes des radiations de l'ozone, résultant de la charge électrique des ions et des électrons. »

En résumé, le mélange ozone-oxygène possède un pouvoir bactéricide et parasiticide indiscutable ; une action analgésique et sédative ; une action trophique et une action humorale des plus intéressantes ; d'autre part l'état gazeux du pro-

duit lui permet de pénétrer dans les moindres replis des anfractuosités des plaies et ceci lui confère une supériorité thérapeutique sur les produits liquides.

Signalons enfin que l'état général des malades peut être amélioré notablement dans les cas où les malades sont soumis à des bains généraux.

Généralement le traitement par l'ozone est très bien supporté par les malades surtout quand il s'agit d'un traitement par bains généraux ou locaux ou par lavements. En stomatologie il faut prendre quelques précautions que nous indiquerons ultérieurement, car l'ozone est un irritant des voies respiratoires.

Les indications de l'ozone sont dictées par ses propriétés. L'ozone peut être utilisé dans tous les cas où une action antiseptique ou trophique est à rechercher. Nous préciserons plus loin les principales indications de ce gaz en stomatologie.

A part quelques accès de suffocation sans aucune gravité, nous n'avons jamais constaté d'intolérances à cette thérapeutique. D'ailleurs, comme le fait observer le docteur Maleterre, il n'y a avec ce mode de traitement aucun apport d'éléments toxiques d'où aucune fatigue pour les organes d'élimination (foie, reins) mais, au contraire, un appoint facilitant la combustion et l'élimination des déchets.

Richard Fawcitt indique que sur des milliers de cas observés il n'a jamais trouvé de contre-indications ni d'inconvénients. Des injections massives de gaz ont été faites partout en pleines tumeurs ou abcès, dans les muscles, les intestins, le liquide céphalo-rachidien, dans les veines, sans jamais observer de troubles notables.

Il faut cependant faire une réserve pour un traitement général chez les cardiaques asystoliques et les tuberculeux évolutifs.

Signalons enfin que les propriétés thérapeutiques des ozonides terpéniques sont sensiblement celles de l'ozone puisqu'ils peuvent restituer leur oxygène naissant; mais ces produits ne peuvent être appliqués que dans des cas plus restreints où d'ailleurs l'ozone ne pourrait être appliqué.

Voici une expérience que nous avons faite pour mettre en évidence la différence d'action de l'eau oxygénée et de la solution d'ozonide terpénique.

Nous avons préparé deux tubes contenant la même quantité (30 cm³) de solution d'ozonides terpéniques et d'eau oxygénée fraîche, titrant toutes deux 3 volumes. Puis nous avons ajouté, dans les deux tubes, du permanganate de potassium, après acidification à l'acide sulfurique (10 cm³), jusqu'à obtenir la décoloration du permanganate.

Il a fallu sensiblement la même quantité dans les deux cas (43 et 45 cm³) pour atteindre la limite de décoloration, la réaction fut plus lente dans le tube d'ozonides.

En maintenant la température constante, nous avons ajouté la même quantité de permanganate (10 cm³) dans les deux tubes.

Il n'y a eu aucune décoloration dans le tube contenant de l'eau oxygénée fraîche, tandis que la décoloration a été totale, au bout de dix minutes, dans la solution d'ozonides.

Cette expérience permet de vérifier que l'eau oxygénée abandonne immédiatement la totalité de son oxygène tandis que l'ozonide le libère lentement et d'une façon continue.

La rapidité du dégagement de l'oxygène de l'eau oxygénée ne permet pas de le rendre utilisable en totalité à l'état naissant. La plus grande partie de l'oxygène libéré impétueusement tend à se combiner à lui-même pour former de l'oxygène moléculaire inactif.

Au contraire, la solution d'ozonides terpéniques libérant lentement son oxygène, celui-ci agit en totalité alors qu'il est encore à l'état atomique. On comprend qu'il y ait de ce fait une grande différence au point de vue thérapeutique.

L'APPAREILLAGE

Il existe actuellement de nombreux appareils producteurs d'ozone adaptés aux applications médicales; cependant il n'est pas inutile de rappeler que l'on doit employer un mélange gazeux aussi pur que possible et pour cela utiliser l'oxygène et non l'air comme produit de base.

L'air contenant de l'azote en forte proportion risque toujours de donner lieu à des composés nitreux. Les premières expériences thérapeutiques tentées avec l'ozone, pendant la guerre, par la major Stokes, au Queen Alexandra Military Hospital, avaient donné des mécomptes, car l'ozone était obtenu à partir de l'air et le mélange gazeux avait à la longue une action caustique sur les plaies.

Il y a une autre raison pour ne pas employer l'air comme produit à transformer : en effet, en admettant que l'effluve électrique soit réglée d'une certaine façon, il faudra cinq fois plus de temps pour produire la même quantité d'ozone si l'on part de l'air au lieu de l'oxygène, ou mieux, la concentration ozone-air sera cinq fois moins forte que la concentration ozone-oxygène.

Il y a là un facteur pratique dont il faut tenir compte au point de vue thérapeutique.

Ceci dit, nous allons décrire sommairement l'appareil que nous avons utilisé à l'hôpital Saint-Louis.

C'est un effluveur à basse fréquence. Le réservoir d'oxygène du type fourni par la Société de l'Air liquide pour usages médicaux (oxygène à 99 0/0) est muni d'un robinet manodétendeur. Celui-ci abaisse la pression de 150 kilogrammes par centimètre carré à quelques centaines de grammes; nous utilisons la pression de 500 grammes à 1 kg. 200 environ.

L'oxygène est envoyé sous cette pression dans l'appareil effluveur et de là repart, partiellement transformé en ozone, dans un tube souple muni d'un embout métallique sur lequel

on peut adapter différentes aiguilles ou canules de diamètre et de forme variables.

L'appareil effluveur se compose d'une chambre d'effluvation dont les parois sont traversées par un courant de basse fréquence.

Un premier tube de verre contenant un liquide conducteur est relié à une borne d'un transformateur, constituant ainsi une électrode (électrode centrale).

Concentriquement à ce premier tube se trouve un deuxième tube à double parois contenant le même électrolyte et relié à l'autre borne du transformateur, constituant l'électrode périphérique (le verre et l'électrolyte sont de composition spéciale).

L'espace compris entre les deux électrodes constitue la chambre d'effluventions; l'oxygène arrive à l'une des extrémités de la chambre d'effluventions et, là, vient buter sur une plaquette inclinée qui détermine un mouvement de turbulence, favorisant une atomisation du gaz.

Le gaz en tourbillonnant descend dans la chambre d'effluventions et ressort à l'extrémité inférieure.

La chambre d'atomisation est parcourue par des effluves de basse fréquence obtenues à l'aide d'un courant de 10000 volts environ, produit par un transformateur.

On a choisi les courants de basse fréquence, car les courants de haute fréquence provoquent une production de calories préjudiciables à la modification allotropique de l'oxygène sous une concentration suffisamment forte.

D'autre part, on pourrait obtenir des composés oxygénés étrangers à l'ozone.

Nous avons fait doser le mélange obtenu avec le réglage habituellement employé à l'hôpital Saint-Louis. On a trouvé une moyenne de 5 p. 100 d'ozone en volume.

Nous remercions, ici, Monsieur Godat ingénieur-chimiste, des précieux renseignements qu'il nous a donnés sur l'appareillage et sur les propriétés de l'ozone.

TECHNIQUE D'APPLICATION

Nous n'avons pas en stomatologie, l'occasion d'appliquer l'ozone sous forme de bains généraux ou locaux comme on le fait en médecine générale, mais sous forme de douche gazeuse ou d'insufflations.

On se sert pour cela de petites canules métalliques de faible diamètre, d'une longueur de 8 à 10 centimètres, dont une extrémité forme embout que l'on peut adapter sur l'extrémité du tube souple amenant le mélange gazeux produit dans l'appareil et dont l'autre extrémité est mousse. Ces canules souples en nickel peuvent être coudées suivant les besoins et on peut ainsi faire pénétrer le gaz dans les fistules, les anfractuosités des plaies de la cavité buccale ou de la face.

Quand il s'agit de faire pénétrer l'ozone dans les canaux dentaires, nous employons des canules du même genre mais de plus petit diamètre, de façon à pouvoir pénétrer, sinon dans toute la longueur du canal, du moins à l'orifice qu'on peut toujours aléser sans danger.

La durée moyenne des insufflations est de deux minutes environ.

Ce temps de deux minutes n'est généralement pas suffisant pour obtenir un effet thérapeutique satisfaisant.

En effet, nous avons vu que l'effet bactéricide de l'ozone se produit généralement au bout de quatre à huit minutes d'application. On est donc conduit à répéter plusieurs fois l'insufflation après un court intervalle de repos.

Nous avons choisi la durée moyenne de deux minutes par insufflation car il est difficile d'obtenir plus longtemps l'immobilité du malade et aussi du praticien.

Rappelons que l'ozone est irritant pour les voies respiratoires et ceci nous a conduit aussi à limiter la durée des applications buccales.

Il faut d'ailleurs prendre quelques précautions pour éviter

des crises de suffocation au cours des applications intra-buccales. Tout d'abord, il est bon de recommander au malade de ne pas respirer par la bouche pendant la durée de l'application et de limiter l'amplitude de ses mouvements respiratoires.

Cependant, il faut éviter que le gaz irritant ne pénétre dans les voies respiratoires. Il y a pour cela deux moyens : ou bien évacuer le gaz au fur et à mesure de sa libération à l'aide d'un aspirateur; ou bien le modifier de façon à ce qu'il ne soit plus irritant.

Pour des raisons matérielles, c'est à cette deuxième solution que nous nous sommes arrêtés; la canule amenant le gaz dans la lésion est entourée d'un tampon de coton imbibé d'une solution d'hyposulfite de soude à saturation.

L'hyposulfite fixe l'atome d'oxygène naissant et seul l'oxygène à l'état moléculaire peut se répandre dans la cavité buccale, ce qui a peu d'inconvénients, étant donné le peu de durée de l'application.

Nous avons eu à traiter une prémolaire supérieure atteinte de gangrène pulpaire avec ostéite périapicale, chez une malade porteuse d'un pneumothorax. Pour éviter toute irritation des voies respiratoires, nous avons constitué avec une lame de coton imbibé de la solution d'hyposulfite un véritable rideau analogue à la digue employée en technique dentaire, isolant la cavité buccale du pharynx.

D'autre part notre main gauche placée en écran sur la lèvre supérieure protégeait les narines de la malade des émanations toujours possibles; avec ce petit supplément de précautions, l'application fut très facilement supportée.

Il a été construit une canule à double courant constituée par une canule mince amenant le gaz, entourée d'un manchon percé de nombreux orifices à son extrémité. Le gaz amené dans la lésion y barbote et ressort par les orifices du manchon.

Cette canule évite ainsi la production d'une pression douloureuse et souvent néfaste dans une cavité d'abcès. Il faut souvent modifier la position de la canule pour éviter que les orifices du manchon évacuateur ne se trouvent obstrués par le pus ou les sécrétions.

Dans les cas où une seule insufflation est insuffisante, nous

avons constaté que les meilleurs rythmes étaient de faire des insufflations tous les jours ou tous les deux jours.

Mathis recommande, lui aussi, les séances quotidiennes ou même parfois biquotidiennes.

Signalons enfin que la pression du gaz ne doit jamais être trop forte (1 kg. environ) pour éviter une application douloureuse et surtout pour obtenir une concentration en ozone suffisante. Il est évident que plus l'oxygène passe rapidement dans l'effluveur et moins il y a d'ozone produit.

Les ozonides de terpènes s'emploient le plus souvent en bains de bouche; nous avons vu que ces produits ont la propriété de restituer leur oxygène atomique quand on leur fournit de la chaleur.

Les solutions spécialisées d'ozonides terpéniques sont établies de telle sorte qu'elles restituent leur oxygène à la température du corps.

Le bain de bouche est préparé à la température de la pièce et la malade doit garder chaque gorgée dans la bouche pendant quelques minutes (5 environ) afin que l'oxygène puisse se dégager.

La solution d'ozonide terpénique employée à la dose d'une cuillerée à café par verre d'eau bouillie à peine tiède.

Un bain de bouche effectué suivant les indications exposées plus haut dure environ une demi-heure et on prescrit quatre à cinq bains de bouche par jour.

Après deux ou trois jours d'emploi d'ozonides terpéniques on constate que la langue présente une coloration rouge lie de vin sur sa face supérieure; d'autre part les dents sont souvent colorées en rose de même que les silicates.

Cette coloration est due à la fixation des dérivés terpéniques sur les papilles linguales et par le tartre ou l'enduit que l'on observe sur les dents insuffisamment brossées. Cette précipitation des terpènes a lieu en milieu acide.

Il suffit pour faire disparaître cette coloration de faire rincer la bouche avec une solution forte de bicarbonate de soude; d'ailleurs, la coloration disparaît rapidement dès qu'on cesse l'emploi des bains de bouche.

DE QUELQUES APPLICATIONS DE L'OZONE ET DES SOLUTIONS D'OZONIDES TERPÉNIQUES EN STOMATOLOGIE

L'OZONE

1° *Suppurations périmaxillaires aiguës.* — Dans les cas de phlegmons périmaxillaires consécutifs à une mono-arthrite apicale suppurée ou à des accidents de dents de sagesse, nous avons pratiqué le traitement classique : extraction de la dent causale et drainage filiforme de la collection ou simple ponction.

Aussitôt nous faisons passer un courant d'ozone pendant deux minutes dans l'alvéole déshabitée, puis pendant quelques minutes dans le trajet de drainage en utilisant alternativement les deux orifices du drainage.

Il faut avoir soin de modifier souvent la position de l'aiguille en lui faisant exécuter les mouvements de va-et-vient et en l'inclinant plus ou moins de façon à éviter que l'aiguille ne se trouve bouchée par des sécrétions ou du sang, et pour permettre au gaz de pénétrer dans toutes les loges ou anfractuosités de la collection purulente.

Remarquons que cette thérapeutique est indolore si elle est pratiquée avec la douceur nécessaire et sans employer une pression trop forte.

Les insufflations sont répétées tous les jours ; généralement, en deux jours la suppuration est tarie et on constate qu'il s'écoule une sérosité rosée par les orifices du drainage. L'apparition de cette sérosité nous a toujours paru d'un heureux pronostic.

Nous avons fait examiner la sérosité : elle est amicrobienne, et contient quelques polynucléaires non altérés : on peut penser qu'il s'agit d'une sérosité œdémateuse se collectant

dans le trajet de drainage. Cette sérosité disparaît en deux à trois jours et, après la cessation des phénomènes douloureux et inflammatoires, il peut persister un noyau d'œdème pendant quelques semaines.

Signalons que le drainage filiforme peut être enlevé dès le deuxième jour, dès que la suppuration fait place à l'écoulement de la sérosité, alors qu'habituellement, il doit rester en place six jours environ.

Actuellement, nous avons modifié un peu cette technique, en ce sens que l'extraction de la dent causale ne nous paraît plus indiquée après les bons résultats que l'ozone nous a donnés dans le traitement des gangrènes pulpaire. Il est évident que ce traitement conservateur n'est entrepris que lorsque la dent est utile fonctionnellement.

D'autre part, la simple ponction de la collection nous a paru donner des résultats beaucoup moins rapides que le drainage filiforme. Indépendamment de la supériorité propre du drainage filiforme, on constate que le gaz agit d'autant mieux qu'il peut circuler librement dans la région lésée : ce qui n'a pas lieu dans la ponction ou l'incision.

Si la guérison n'est pas obtenue rapidement avec cette thérapeutique, il faut soupçonner une autre origine à la suppuration et faire un examen de pus. Dans le cas où nous trouvons l'actinomyces après quelques séances de radiothérapie suivies d'un drainage filiforme de la collection, nous faisons des insufflations d'ozone, indépendamment du traitement à l'iodure de potassium.

2° *Ostéites des maxillaires.* — Dans les *ostéomyélites* vraies, il semble qu'on doive préférer le bactériophage ou l'anatoxine antistaphylococcique à l'ozone ; ce gaz reste cependant un adjuvant intéressant.

Dans les *ostéites* localisées, sans lésions cellulaires, il faut, avant d'entreprendre un traitement, faire un examen de pus et un Bordet-Wassermann.

Au cas où le pus serait un pus à staphylocoques, il est préférable d'employer l'anatoxine antistaphylococcique ou le bactériophage.

Dans les autres cas, on fait des insufflations d'ozone dans le foyer d'ostéite ; ces insufflations sont pratiquées tous les jours, en prenant les précautions indiquées.

Il faut se rappeler que l'ozone n'empêche pas la production de séquestres, mais limite la diffusion de la lésion et en assure la désinfection efficace.

On évite ainsi des interventions souvent mutilantes, l'acte chirurgical se trouvant le plus souvent réduit à la simple cueillette de séquestres.

Il est évident que la suppuration ne se tarit que lorsque le séquestre qui l'entretient est éliminé; l'ozone permet de choisir le moment favorable à l'intervention et d'opérer dans de meilleures conditions.

Dans les *ostéites corticales* avec cellulites périmaxillaires on tient la même conduite, mais on associe le drainage filiforme pour traiter les lésions périmaxillaires; le nombre des insufflations est variable; généralement 10, parfois 20 à 30 insufflations sont nécessaires pour obtenir la guérison.

Dans tous ces cas, l'action favorable de l'ozone doit se faire sentir assez rapidement; si la suppuration ne paraît pas diminuer d'intensité au bout d'une semaine, il faut soupçonner ou l'existence d'une défaillance grave de la résistance organique du sujet ou une mycose, et alors instituer la thérapeutique adéquate, après les examens nécessaires, l'ozone n'ayant plus qu'un rôle d'adjuvant.

L'ozone paraît surtout intéressant dans les cas où il y a peu ou pas de réaction périostée, et d'autre part son action qui semble efficace dans les lésions récentes, est moins active dans les cas chroniques.

En résumé, dans les ostéites du maxillaire, l'ozone qui se présente parfois comme la seule thérapeutique est toujours un adjuvant précieux.

3° *Fractures des maxillaires*. — Dans ce cas, l'ozone permet de réaliser une désinfection efficace des foyers de fracture et assure une consolidation plus rapide; la cicatrice cutanée est généralement beaucoup moins visible.

4° *Sinusites maxillaires*. — Excellent antiseptique, l'ozone peut donner des résultats intéressants dans les cas récents, par exemple lorsqu'une racine s'est trouvée projetée dans le sinus à la suite d'une tentative d'extraction et qu'on a trépané le sinus avant que les phénomènes inflammatoires ne se soient manifestés. L'ozone donne alors de bons résultats; cependant l'application en est délicate en raison de l'irritation

des voies respiratoires qui en résulte; il est intéressant d'employer ici la canule à double courant; là encore, nous avons constaté que l'ozone qui agit fort bien dans le cas de lésions inflammatoires récentes, ne paraît pas donner d'aussi bons résultats dans les lésions chroniques.

5° *Kystes suppurés d'origine dentaire.* — Ici, l'ozone se présente comme un adjuvant thérapeutique intéressant. Il ne semble pas que l'ozone puisse guérir un kyste du maxillaire bien qu'une de nos observations soit assez troublante à ce sujet.

Il nous semble que l'ozone doive être employé à désinfecter la cavité kystique et à préparer le malade à subir la cure radicale.

Généralement après ponction, on fait passer un courant d'ozone pendant deux minutes dans la poche du kyste et on recommence l'insufflation tous les jours jusqu'à ce que le liquide émis par l'orifice de ponction n'ait plus l'aspect purulent.

Le malade est généralement soulagé en quelques heures et en trois à quatre jours au plus, le liquide kystique n'est plus purulent, mais rosé, sanguinolent.

La lésion étant ainsi refroidie, on peut opérer en toute sécurité, très rapidement.

Dans quelques cas, nous avons eu l'occasion de faire des insufflations d'ozone dans la plaie opératoire consécutive à la cure radicale du kyste : nos malades en ont toujours retiré un réel bienfait.

6° *Lésions dentaires.* — Les différentes manifestations de la carie pénétrante, gangrènes pulpaire simples, réactions inflammatoires périapicales, monoarthrites apicales suppurées avec complications, etc..., ont été traitées par l'ozone à l'hôpital Saint-Louis.

La technique a subi quelques modifications de détail au cours de nos essais, et nous sommes arrivés à une technique relativement simple.

Après trépanation de la dent et ouverture des canaux, on vide les canaux de leur contenu à l'aide de broches de Kerr; puis on fait passer le courant d'ozone pendant deux minutes environ dans chaque canal, en prenant les précautions que nous avons déjà indiquées. Pour les insufflations intracanalicu-

lares, nous avons fait construire de petites canules souples en nickel, dont l'extrémité mousse peut venir s'adapter à la lumière du canal; cependant, au cas où l'adaption de la canule dans le canal serait parfaite, il faudrait de temps en temps enlever la canule pour permettre l'échappement du gaz utilisé.

Aussitôt que l'insufflation est terminée, on obture les canaux avec une pâte de Robin et on complète l'obturation avec des cônes d'argent; puis on termine en mettant une pâte à l'oxyde de zinc et à l'eugénol dans la cavité coronaire.

Dans les jours qui suivent, les réactions du malade sont inexistantes le plus souvent. Quelquefois, on constate quelques phénomènes d'arthrite ne durant qu'un jour ou deux.

Ceux-ci ont lieu dans deux cas : tout d'abord, quand le traitement a été pratiqué sur une dent ayant donné lieu à une grosse réaction inflammatoire avec abcès fistulisé; dans ce cas, il arrive quelquefois, surtout sur les mono-radiculaires, que l'obturation trop complète du canal laisse échapper un peu de pâte à l'apex; cette pâte est cause de la petite réaction congestive et se trouve éliminée dans les jours qui suivent.

Le deuxième cas où l'on observe une arthrite est celui dans lequel le traitement a été entrepris sur une dent ayant donné lieu à des phénomènes inflammatoires, sans que ceux-ci aboutissent à la suppuration avec fistule gingivale.

Les résultats que nous a donnés cette méthode sont jusqu'alors excellents, mais il semble que les cas les plus favorables soient ceux dans lesquels la lésion est accompagnée de fistule gingivale; on voit alors, au cours de l'insufflation, le gaz émis dans le canal s'échapper par la fistule.

D'autre part, le gaz n'agissant que s'il se trouve en contact avec la lésion, la perméabilité des canaux nous paraît être une des conditions essentielles du succès du traitement des dents infectées par l'ozone; aussi, il semble que les résultats soient plus favorables dans le traitement des mono que des multi-radiculaires.

Nous avons eu l'occasion de contrôler, plusieurs mois après, les résultats cliniques et radiographiques du traitement par l'ozone des gangrènes pulpaire.

Nous avons eu souvent l'occasion de noter des recalcifications importantes dans le cas de lésions relativement étendues. Mais, ce sont là des résultats relativement récents; les cas les

plus anciens furent contrôlés après neuf mois environ. Il faut donc attendre encore pour se prononcer avec certitude.

Certains auteurs (Fish en particulier) ont proposé d'autres techniques, nous n'avons pu les essayer, ne disposant pas de l'appareillage.

7° *Pyorrhée*. — On a proposé de traiter la pyorrhée par l'ozone. Nous avons eu l'occasion de faire quelques essais : ceux-ci ne nous ont pas paru très concluants. Il est évident que l'action désinfectante de l'ozone se manifeste, mais on ne peut prétendre guérir une pyorrhée à l'aide de l'ozone.

Certains ont proposé de faire des injectons d'ozone dans la fibro-muqueuse, nous avons essayé d'en faire, mais nous avons dû y renoncer, les patients trouvant l'injection douloureuse.

SOLUTION D'OZONIDES TERPÉNIQUES

L'emploi de la solution d'ozonides terpéniques a été essayé dans le traitement des lésions cellulaires; les résultats nous ont paru inférieurs à ceux de l'ozone, le gaz diffusant mieux dans la lésion : on employait alors la solution étendue de son volume d'eau distillée.

Actuellement, nous pensons que cette solution doit être employée en bains de bouche suivant la technique déjà indiquée dans les cas suivants :

Gingivo-stomatites, quelle que soit leur origine.

Le traitement des plaies post-opératoires : kystes opérés; alvéolites, etc.

Dans tous les cas où une désinfection de la cavité buccale est désirable.

CRITIQUE DES OBSERVATIONS

Ostéites. — Au cours des traitements d'ostéites par l'ozone, nous n'avons eu pratiquement que deux échecs (obs. 2 et 12). Dans ces deux cas l'affection évoluait chez de jeunes sujets, dont l'état général était déficient. Il est à remarquer que ces enfants ont été soumis à d'autres thérapeutiques sans succès (anatoxine, bactériophage, etc.).

L'ozone a paru cependant limiter l'atteinte osseuse et a permis d'opérer ultérieurement le sujet de l'observation 2 dans de bonnes conditions. Nous ne comptons pas comme échecs sérieux, les cas où de petits foyers d'ostéites parfois rapidement guéris (obs. 8 et 11) ont éliminé ultérieurement de petits séquestres. On pourrait plutôt parler alors d'élimination retardée.

Phlegmon périmaxillaire. — Sur 14 cas traités, dans 8 observations (n^{os} 13, 14, 16, 17, 18, 20, 24, 26), la durée de la guérison n'a pas excédé huit jours. Dans 6 cas (obs. 15, 19, 21, 22, 23, 25) la guérison a demandé de onze à quinze jours (17 dans un cas).

Dans quatre on a pu conserver la dent causale. Il est à remarquer que les cas où la guérison a tardé sont ceux où on a dû faire la radiothérapie pour collecter une suppuration ayant tendance à la diffusion (obs. 19); ou bien les cas dans lesquels on a fait une incision au lieu d'un drainage filiforme (obs. 21, 23, 25); ou encore ceux dans lesquels on a tardé à faire un drainage. Dans la majorité des cas, on a pu rapidement enlever les fils du drainage (au bout de 2 à 3 jours) alors qu'habituellement on doit les laisser en place six jours. Il y a là un progrès très net; il est évident que l'extraction ou le drainage ou les deux associés permettent aux phlegmons de guérir rapidement, mais jamais les délais ne sont si brefs qu'avec l'ozone. Ce gaz est d'un grand secours dans les phlegmons périmaxillaires tant par le soulagement très rapide qu'il apporte aux malades que par la promptitude du retour à un état fonctionnel normal.

Carie dentaire et ses complications. — Sur 21 observations, nous avons eu un échec, cet échec (obs. 44) est dû semble-t-il au manque de perméabilité des canaux. Le gaz malgré sa grande diffusibilité n'a pu pénétrer jusqu'à la région périapicale. Dans plus de la moitié des cas, la guérison a été obtenue en une séance; les autres observations dans lesquelles nous avons exécuté le traitement en deux, trois et une fois quatre séances, sont celles de nos premiers malades. Nous n'avons utilisé dans ce travail que les observations dans lesquelles nous avons pu contrôler les résultats plusieurs mois après. Nous avons traité par ailleurs, environ 20 malades, mais nous n'avons pu les revoir ultérieurement pour contrôle clinique et radiographique du traitement et nous ne pouvons faire état de ces cas dans cette étude.

Remarquons que, si encourageants que soient les résultats de l'ozone dans le traitement des gangrènes pulpaires, il s'agit là d'une méthode qui a besoin du recul du temps pour être jugée plus sûrement.

Kystes paradentaires. — Nous avons eu l'occasion de traiter une malade qui présentait cliniquement un kyste paradentaire intéressant les apex de trois incisives inférieures; la radiographie confirmait le diagnostic, montrant une image claire à contours nets.

Nous avons voulu traiter les dents et désinfecter le kyste avant l'intervention. La malade, devant l'évolution favorable de sa lésion, a demandé de surseoir à l'intervention; nous avons eu l'occasion de la suivre de trois mois en trois mois pendant un an et de constater que non seulement il n'y avait pas eu de récurrence cliniquement mais surtout que la lésion régressait à la radiographie.

Dans l'observation 50, l'évolution a été la même et nous avons trop peu de recul pour préjuger de l'évolution ultérieure.

Il semble difficile de prétendre que l'ozone puisse guérir un kyste paradentaire, cependant nous ne voyons pas quel autre diagnostic on aurait pu poser dans ces cas. Ce sont d'ailleurs les deux seuls cas dans lesquels l'évolution ait été aussi favorable; les autres ont dû être opérés (obs. 50, 51, 52, 53).

Suites opératoires. — Dans les alvéolites (obs. 54, 55, 56), l'ozone donne d'excellents résultats. Le plus souvent, les malades sont soulagés dès la 1^{re} séance. Dans les cas les plus défavorables, la douleur ne reprend que la nuit suivante;

les phénomènes inflammatoires cèdent très vite dans les suites opératoires de cures radicales de kystes (obs. 58) s'il s'établit une suppuration; en une ou deux séances, l'ozone calme les douleurs et l'inflammation régresse rapidement. D'ailleurs, dans ces cas, les bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques donnent sensiblement les mêmes résultats et il nous semble qu'employés systématiquement, après les interventions importantes, ils préviennent les complications.

Fractures des maxillaires. — L'ozone assure une désinfection efficace des foyers de fracture permettant une cicatrisation rapide des plaies dans les fractures ouvertes. Nous pensons d'ailleurs qu'il serait bon d'employer systématiquement l'ozone et les bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques pour prévenir les complications dans ces cas.

Cas divers. — L'observation 61 est intéressante : il s'agit d'un homme jeune ayant présenté une paralysie faciale; après examen, nous avons trouvé deux prémolaires supérieures infectées. Dès que le traitement de ces lésions a été terminé (1 séance), la paralysie faciale a régressé. Deux mois après, la guérison était complète; dans ce cas, il semble bien que l'ozone n'ait agi qu'en tant qu'agent de stérilisation de foyers d'infection périapicaux.

L'observation 62 est celle d'une sinusite maxillaire d'origine dentaire guérie en un mois avec 9 séances d'ozone.

Stomatites. — Dans les stomatites, la simple prescription de bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques, nous a donné des résultats rapides dans tous les cas observés sauf un (obs. 4) où l'infection évoluait sur un terrain déficient. Cependant, dans ce cas, les bains de bouche ont manifestement empêché l'extension des lésions jusqu'à ce qu'un traitement général (extraits hépatiques) modifie le terrain; la guérison fut alors rapide.

Dans la majorité des cas, les phénomènes douloureux et fonctionnels (dysphagie, polyarthrite alvéolo-dentaire, etc.) disparaissent en deux jours. Les ulcérations sont cicatrisées en quatre à huit jours suivant leur étendue et le terrain sur lequel elles évoluent.

La rapidité des résultats semble indiquer qu'à l'heure actuelle, la solution d'ozonides terpéniques est un traitement de choix des stomatites.

OBSERVATIONS

OSTÉITES

Obs. I. — Ostéite grave avec accidents septicémiques. Guérison en 30 séances d'insufflation d'ozone.

Mlle M..., 18 ans. — A la suite d'une obturation dentaire, en février 1936, présente un ostéo-phlegmon du maxillaire inférieur, côté gauche (extraction de 4 dents, incisions sous-maxillaires et endo-buccales et des accidents généraux septicémiques pour lesquels trois transfusions ont été faites).

Le 22 février 1936, elle conserve une volumineuse tuméfaction de l'hémi-maxillaire gauche avec anesthésie du territoire du nerf mentonnier et paralysie faciale inférieure. Une incision sous-angulo-maxillaire laisse voir la table externe de la branche montante sur une hauteur de 3 centimètres environ. La radio montre des lésions osseuses importantes : foyer d'ostéite de l'angle et foyer de la branche horizontale.

Le 27 février, ozone; séances poursuivies tous les deux jours jusqu'au 21 mars; l'amélioration a débuté dès la première séance et la malade a cicatrisé rapidement ses vastes plaies en éliminant quelques séquestres. Guérison fin avril.

Obs. II. — Ostéite corticale grave avec fracture spontanée. 20 séances d'ozone amènent la guérison.

Ernest K..., 34 ans. — Hospitalisé le 10 mars pour un volumineux phlegmon péri-mandibulaire droit entraînant l'occlusion de l'œil droit sans température.

Le 11 mars, extraction de d8; le lendemain, d5 et d6.

Le 16 mars, extraction de d7.

Le 2 avril, radio montre une zone d'ostéite importante de l'angle avec séquestration massive et fracture spontanée.

Le 8 avril, drainage filiforme.

Le 9 avril, ozone; à la première séance le malade est soulagé.

Le 25 avril, petit séquestre éliminé par voie buccale.

Le 5 mai, volumineux séquestre éliminé par voie buccale.

Le 14 mai, les fistules sont cicatrisées, la plaie endo-buccale est en voie de cicatrisation, la fracture est consolidée.

Pendant la durée du traitement, le malade a reçu trois insufflations d'ozone par semaine.

Obs. III. — Ostéite traitée par l'ozone chez un enfant de 7 ans. Échec.

Germaine C..., 7 ans. — Le 18 décembre 1935, présente les symptômes d'une ostéite diffuse du maxillaire inférieur avec symptômes généraux importants.

Le 19 décembre, l'enfant est hospitalisée, on extrait les deux molaires temporaires inférieures droites.

Le 21 décembre, extraction de d6, de la canine et de l'incisive temporaire. Vers le 10 janvier, augmentation de volume des régions massétérides et temporales.

Le 18 janvier, incision sous-angulo-maxillaire.

Le 6 février, incision sous-maxillaire (région antérieure).

L'enfant quitte l'hôpital le 12 février, après avoir éliminé un volumineux séquestre. Une radiographie montre des lésions étendues de la branche montante et de la branche horizontale. Pendant le mois de mars, l'enfant est traitée par des instillations de bactériophage.

Le 2 avril 1936, on commence les insufflations d'ozone. Les insufflations sont faites au rythme de trois par semaine. En même temps que l'ozone on institue d'autres thérapeutiques : rayons ultra-violets, opothérapie, etc. Cependant la suppuration peu abondante persiste jusqu'en avril 1937, date à laquelle l'enfant est opérée.

Actuellement les insufflations d'ozone sont reprises pour tarir la suppuration qui persiste encore.

Obs. IV. — Ostéite du maxillaire supérieur. Guérison après cinq mois d'insufflation (3 par semaine). Aucune déformation faciale.

Paul C..., 7 ans 1/2. — Ostéite grave du maxillaire supérieur droit et du malaire traitée par différentes thérapeutiques sans succès, guérie après cinq mois d'insufflations d'ozone (3 par semaine). Bons résultats esthétiques et fonctionnels.

Le 17 décembre 1935, début d'une ostéite du maxillaire supérieur droit et du malaire avec phénomènes locaux et généraux très importants. Un phlegmon périmaxillaire consécutif est traité par drainage filiforme. De nombreuses extractions sont pratiquées au maxillaire supérieur. Après avoir tenté plusieurs thérapeutiques le jeune malade nous est adressé le 7 avril 1936, il présente à ce moment, une importante fistule sous-palpébrale par laquelle il a éliminé plusieurs séquestres, et une fistule buccale dans la région vestibulaire supérieure. On commence les insufflations d'ozone qui seront poursuivies au rythme de trois par semaine.

Au début de juillet, après avoir éliminé plusieurs séquestres, la suppuration est presque tarie, à ce moment le malade part deux mois en vacances. Au début de septembre, la suppuration a repris, le traitement est poursuivi. Le 15 octobre 1936, la dernière fistule est cicatrisée.

Le 9 mars 1937, le jeune malade est revu, sa cicatrice sous-palpébrale est souple; il possède au maxillaire supérieur du côté droit D1, D2, D3. Son maxillaire ne paraît pas atrophié.

Obs. V. — Ostéite du maxillaire inférieur avec fistule salivaire. Guérison en 15 séances.

Mlle Andrée P..., 26 ans. — A la suite d'un phlegmon péri-mandibulaire en rapport avec d5, a présenté une ostéite de la branche horizontale droite du maxillaire inférieur, malgré différents traitements, elle conserve un cellulite génienne avec fistule salivaire.

Le 25 février 1936, 1^{re} séance d'ozone par la fistule.

Le 27, 29 février, ozone. Le 5 mars, la fistule est fermée.

Les 5, 7 et 10 mars quelques insufflations d'ozone dans les tissus voisins. Le 24 mars, la fistule s'est reproduite : ozone.

Le 31 mars, elle est fermée. Depuis, elle ne s'est pas reproduite et la peau reprend sa coloration normale.

Obs. VI. — Guérison d'un foyer d'ostéite du maxillaire inférieur en 5 séances.

Louise A..., 52 ans. — Le 21 avril 1936, ostéite de la région mentonnière accompagnée d'une grosse tuméfaction : ozone.

Les 23, 25, 27, 30 avril, 2 mai : ozone. A ce moment, la fistule est tarie.

Le 22 avril 1937, guérison clinique, aucune douleur depuis mai 1936.

Obs. VII. — Foyer d'ostéite consécutif à un ostéo-phlegmon provoqué par D6. Guérison après 8 séances d'ozone.

Hervé L..., 29 ans. — Le 1^{er} juillet 1936, une volumineuse tuméfaction de la face externe du maxillaire inférieur (côté gauche), le vestibule s'est empâté, au niveau de G6 couronnée.

Le début des accidents remonte au 25 juin.

On incise le vestibule; le 7 juillet, extraction de la dent, la tuméfaction a disparu; après l'extraction, la plaie ne se comble pas et une suppuration s'établit. A la radio, on voit une zone de raréfaction.

Le 17 septembre, ozone et bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques. Les 19 et 22 septembre : ozone, le 24, élimination de séquestres.

Les 26 et 29 septembre, le 1^{er} octobre : ozone.

Le 1^{er} octobre séquestre enlevé chirurgicalement.

Le 3 octobre, la plaie est en bonne voie de cicatrisation.

Le 24 avril 1937, le malade est revue et sa guérison est constatée.

Obs. VIII. — Foyer d'ostéite au maxillaire supérieur amélioré par l'ozone (12 séances). Cinq mois après, récurrence; traitement chirurgical et guérison.

Albert P..., 31 ans. — Le 5 novembre 1936, fistule sur la face vestibulaire du maxillaire supérieur au niveau de l'alvéole déshabité de D5, la crête gingivale est augmentée de volume à cet endroit, la

pression fait sourdre un peu de pus par la fistule. A la radio, raréfaction osseuse importante.

Le 5 novembre 1936, 1^{re} séance d'ozone. On fait 12 séances d'ozone jusqu'à la fin du mois; pendant ce traitement, la suppuration se tarit et la fistule se ferme.

Le 24 avril 1937, le malade revient, la suppuration ayant repris; on fait un curettage du foyer : guérison.

Obs. IX. — Important foyer d'ostéite du maxillaire inférieur, guérison sans déformation en 30 séances.

Albert S..., 39 ans. — Le 15 décembre 1936, grosse tuméfaction du maxillaire inférieur gauche (branche horizontale). Le malade souffrait de g4 depuis deux mois. Le 9 décembre 1936, extraction de g4.

Le 10 décembre 1936, douleurs, insomnie, l'œdème augmente, température à 39°, le Bordet-Wassermann est négatif. Ozone.

Après l'insufflation, la température baisse et la tuméfaction diminue. Les insufflations sont poursuivies tous les jours. Au cours du traitement le malade élimine de nombreux séquestres. Après 30 séances d'ozone, guérison le 6 février 1937.

Obs. X. — Foyer d'ostéite du maxillaire inférieur, guérison en 7 séances.

Daniel P..., 52 ans. — Le 22 octobre 1936, le malade est hospitalisé avec une grosse tuméfaction du maxillaire inférieur du côté gauche, température à 40°, douleur continues, trismus. A la palpation, tuméfaction sur le maxillaire dans la région de g6, g7, g8 (dents extraites). Le Bordet-Wassermann est négatif. Ozone.

Le 23 décembre 1936, amélioration dès la première séance, les douleurs disparaissent, la plaie suppure beaucoup moins. Le malade revient tous les jours. Le 2 janvier 1937, la plaie est complètement cicatrisée.

Obs. XI. — Ostéite; guérison apparente après 35 séances; huit mois après récidence; traitement chirurgical, traitement de 2 dents infectées à l'ozone en 1 séance : guérison.

Louise S..., 48 ans. — Le 20 août 1936, grosse tuméfaction de la région vestibulaire gauche avec fistule au niveau de l'alvéole de G1 extraite le 12 août 1936.

Le malade a une tuméfaction de la joue gauche remontant jusqu'à la paupière inférieure gauche; douleurs vives; température à 38°. La voussure palatine est comblée. Bordet-Wassermann.

Le 27 août 1936, 1^{re} séance d'ozone; la malade peut dormir la nuit suivante; efflozone en bains de bouche.

Le 29 août 1936, 2^e séance d'ozone, la tuméfaction a diminué; il y a moins de pus.

Le 1^{er} septembre 1936, 3^e séance d'ozone.

Le 8 septembre 1936, élimination chirurgicale d'un gros séquestre.

Le 19 septembre 1936, nouvelle élimination de séquestre.

Au total on fait 35 séances d'ozone; le 1^{er} mai la malade paraît guérie; sa brèche vestibulaire est comblée; cependant la pression vestibulaire décèle une petite fistule avec un léger écoulement de pus.

L'exploration au stylet indique la présence d'un petit séquestre. Dans l'intervalle de ce traitement, on a soigné D7 et D6 à l'ozone en 1 séance, avec la technique habituelle (en octobre 1936). Guérison clinique en mai 1937.

Obs. XII. — Ostéite grave du maxillaire inférieure; échec de différentes thérapeutiques; échec de l'ozone.

Henri M..., 4 ans. — En janvier 1936, début d'une ostéite grave du maxillaire inférieur.

Le 10 mars 1936 le jeune malade vient à la consultation; à ce moment le processus d'ostéite a envahi le corps du maxillaire, et plus particulièrement les deux angles; l'enfant a un aspect joufflu; les molaires inférieures sont mobiles des deux côtés; le pus sourd des deux côtés par deux fistules vestibulaires; la région incisive est indemne. A l'examen de pus : filaments mycéliens. Le Wassermann est négatif.

Le 12 mars, la collection se fistulise dans la région massétérine. On institue un traitement à l'iodure et le 23 mars on commence les insufflations d'ozone au rythme de 3 par semaine.

En avril on fait de l'anatoxine antistaphylococcique. A ce moment l'enfant fait une rougeole, puis une varicelle. Aucune amélioration.

En juin on fait du bactériophage.

En juillet, rayons ultra-violet et hépatrol; le bactériophage est continué jusqu'au 15 octobre. Aucune amélioration.

A ce moment une fistule se forme dans la région pré-auriculaire gauche. On reprend l'ozone.

Au cours de ces différents traitements, le jeune malade a éliminé de nombreux petits séquestres.

En mai 1937, on constate qu'un séquestre volumineux de la branche montante droite est en voie d'élimination : l'enfant est confié au service de chirurgie.

PHLEGMONS PÉRI-MAXILLAIRES

Obs. XIII. — Phlegmon péri-maxillaire, incision intra-buccale, traitement conservateur de la dent en 3 séances; guérison en sept jours.

Angèle D..., 30 ans. — Le 15 octobre 1936, énorme tuméfaction faciale gauche remontant jusqu'à l'œil; la fosse canine est comblée; la lèvre supérieure est tuméfiée dans sa partie gauche; le sillon gingivogugal est comblé au niveau de la canine. On voit une petite fistule au niveau de G3 par laquelle s'écoule un pus fétide, verdâtre. Aussitôt

on trépane G3 et on fait de l'ozone dans le canal et dans la fistule. Le 16 octobre 1936, la malade est soulagée dans l'après-midi; la tuméfaction a diminué; on fait à nouveau de l'ozone dans le canal et dans la fistule.

Le 17 octobre 1936 la tuméfaction est presque résorbée, la douleur est inexistante. Ozone dans le canal; obturation à la pâte de Robin; l'examen du pus décèle la présence de streptocoques.

Le 22 octobre 1936 la face n'est plus déformée, la dent est encore un peu sensible à la percussion.

Le 24 octobre 1936, tout est rentré dans l'ordre; la fistule est fermée.

Obs. XIV. — Phlegmon péri-maxillaire; extraction des dents et drainage. Ozone, suppuration tarie en deux jours, guérison en cinq jours.

Liba P..., 32 ans. — Le 19 novembre 1936, on constate une tuméfaction de la joue gauche, du vestibule et des abcès sous *g7* et *g8* couronnées. On extrait les deux dents.

Le 20 novembre 1936, drainage filiforme.

Le 21 janvier 1937; on fait de l'ozone dans les drainages.

Le 23 janvier 1937, on enlève le drainage, la collection est affaissée, la malade ne souffre plus.

Le 26 janvier 1937 : ozone. Le 30 janvier 1937 : guérison.

Le 6 février 1937, les cicatrices sont à peine indurées; les alvéoles presque cicatrisées.

Obs. XV. — Phlegmon péri-maxillaire traité dix jours après le début par incision endo-buccale et traitement conservateur de la dent en 1 séance, le lendemain la malade est transformée; cinq mois après, nous constatons la guérison clinique et radiographique.

Mme D.... — Le 28 décembre 1936, sur D2, grosse tuméfaction vestibulaire, fluctuante. Œdème dur, douloureux de la face; température à 39°.

Le début des accidents remonte au 18 décembre 1936, à la radio, rien de particulier; on trépane la dent, ozone et on obture immédiatement le canal à la pâte de Robin. On incise l'abcès vestibulaire, le pus se révèle très fétide.

Après l'insufflation d'ozone la malade s'est sentie très soulagée et peut dormir.

Le 29 décembre 1936, la tuméfaction a beaucoup diminuée; il n'y a presque plus de pus.

Le 24 avril 1937, la malade revue ne souffre plus du tout. La radio de contrôle montre un état parfait de la région péri-apicale.

Obs. XVI. — Phlegmon péri-maxillaire; extraction de la dent en cause; drainage, ozone, suppuration tarie en deux jours; quatre jours après guérison.

Chaja S..., 10 ans. — Le 8 janvier 1937, la malade souffre depuis le 29 décembre d'un phlegmon péri-maxillaire gauche. Elle n'a pas dormi depuis huit jours; la température est à 38°6, le facies est terreaux. La joue gauche est déformée par une très volumineuse tuméfaction s'étendant sur toute la joue, de la région malaire au milieu du plancher buccal, il y a du trismus. g6 profondément cariée baigne dans le pus. Sous anesthésie générale, on enlève la dent et on pratique un drainage filiforme. Aussitôt après l'extraction, un flot de pus particulièrement fétide s'écoule par l'alvéole (une cuillerée à bouche). Le pus est prélevé pour examen (streptocoques). Le drainage donne issue à un verre du même pus; aussitôt, on fait passer de l'ozone dans le drainage et dans l'alvéole, le gaz insufflé dans l'alvéole ressort par le drainage. Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques; le soir, la température est à 37°5, l'enfant a pu dormir toute la nuit, et ne souffre plus.

Le 6 janvier 1937, la suppuration est presque tarie; on refait de l'ozone; le trismus est aussi intense, la tuméfaction a beaucoup diminué.

Le 7 janvier 1937, le pansement n'a pas de traces de pus, la compresse est teintée par une sérosité sanglante; le trismus persiste : ozone.

Le 9 janvier 1937, le pansement est net, la jeune malade a un état général parfait; le trismus a complètement cédé; la plaie alvéolaire est parfaite; la tuméfaction a beaucoup diminué.

Le 4 janvier 1937, la malade est revue, elle est en bon état, les résultats esthétiques sont parfaits.

Obs. XVII. — Phlegmon péri-maxillaire; extraction des dents, drainage, suppuration tarie en trois jours, guérison en huit jours.

René N..., 48 ans. — Le 6 janvier 1937, le malade se présente porteur d'un ostéophlegmon causé par la gangrène pulpaire de g6 et de g7; on extrait les deux dents et on pratique un drainage filiforme puis ozone.

Le 8 janvier 1937, on fait de l'ozone dans le drainage; l'état local est très amélioré, le pus a disparu.

Le 9 janvier 1937, à nouveau : ozone; il s'écoule une sérosité sanglante.

Le 12 janvier 1937, on retire les crins; la tuméfaction a complètement disparu.

Le 14 janvier 1937, les orifices de drainage sont fermés.

Obs. XVIII. — Phlegmon péri-maxillaire; traitement conservateur de la dent; guérison en cinq jours.

Ginette G..., 13 ans. — Le 6 janvier 1937 les phénomènes douloureux débutent dans la région mentonnière.

Le 7 janvier 1937, la douleur augmente, il y a une grosse tuméfaction mentonnière, insomnie.

Le 9, la malade est hospitalisée, température à 38°,6. On lui fait du propidon.

Le 12 janvier 1937, la malade est amenée à la consultation; on constate une grosse tuméfaction du menton, le plancher de la bouche est induré dans sa région antérieure; à la percussion, on décèle une violente arthrite au niveau de d2. On trépane la dent, et on fait de l'ozone, puis on obture aussitôt les canaux à la pâte de Robin.

Le 14 janvier 1937, la tuméfaction est presque entièrement affaissée, la pression est encore douloureuse au niveau de l'apex de d2; il sort un peu de pus au niveau du collet de la dent; on fait de l'ozone dans le ligament.

Le 17 janvier 1937 on constate la consolidation de d2; l'induration et la tuméfaction persistent encore, bien que diminuées.

Obs. XIX. — Phlegmon sous-maxillaire à la suite d'un accident aigu de dent de sagesse; après radiothérapie, drainage filiforme et ozone; quinze jours après, la suppuration est tarie; entre temps, traitement conservateur en 1 séance d'une molaire mortifiée; malade revu deux mois après. Guérison.

Lucien L..., 25 ans. — Le 1^{er} février 1937, le malade ayant eu un phlegmon sous-angulo-maxillaire très important à la suite d'un accident de dent g8 présente un mauvais état général. On extrait la dent, et on fait un drainage filiforme après radiothérapie; le pus est très fétide. Ozone.

Les 2, 3, 4, 5 février 1937 : ozone.

Le 6 février 1937, la suppuration est beaucoup diminuée, mais g7 étant mortifiée, on la trépane et on fait de l'ozone dans les canaux, puis on les obture aussitôt à la pâte de Robin.

Les 9 et 11 février 1937, ozone dans les fistules de drainage.

Le 16 février 1937, la suppuration est tarie. Le 25 février 1937, la zone indurée s'est assouplie; aucune douleur depuis le traitement; g7 n'a pas réagi.

Deux mois après, le malade est revu. Guérison.

Obs. XX. — Phlegmon péri-maxillaire, abcès péri-amygdalien, guérison en quatre jours.

Alfred C..., 25 ans. — Le 2 février 1937, on insuffle de l'ozone dans l'abcès amygdalien consécutif à un phlegmon péri-dentaire G8 (extraite le 28 janvier 1937), puis on fait du propidon.

Le 3 février 1937, ozone.

Le 4 février 1937, à nouveau : ozone; le malade ne souffre plus; l'œdème jugal est résorbé; le trismus est moins intense; localement, la suppuration a presque disparue.

Le 6 février 1937, il n'y a plus de tuméfaction, plus d'œdème; plus de trismus.

Obs. XXI. — Phlegmon péri-maxillaire grave; extraction de la dent; incision, ozone, guérison en onze jours.

Gabrielle J..., 43 ans. — Depuis le 2 février 1937, un phlegmon péri-maxillaire de la région sous-angulo-maxillaire gauche s'est déclaré.

Le février 1937, on pratique l'extraction de *g7*.

Le 7, malgré l'extraction, la tuméfaction remonte jusqu'à la paupière inférieure.

Le 8, on injecte 5 centimètres cubes d'électrargol.

Le 9 février 1937, la tuméfaction a diminué; elle s'étend en hauteur de la région malaire jusqu'au milieu de la région sous-mentonnière et de la commissure jusqu'à l'oreille. On fait une incision : il s'écoule une abondante quantité de pus; aussitôt on fait une insufflation d'ozone; la malade est soulagée en partant.

Les 11, 12, 13, 16 février, insufflations d'ozone dans l'incision; le 20 février 1937, aucune suppuration.

Le 26 février 1937, guérison; il persiste une petite induration péri-ostée au niveau de la dent extraite.

Le 1^{er} mai 1937, l'induration n'existe plus.

Obs. XXII. — Phlegmon péri-maxillaire grave; après extraction et drainage filiforme : ozone. Guérison en 9 séances (le drainage n'a été pratiqué que cinq jours après l'extraction des dents). Malade revue deux mois après, résultat esthétique parfait.

Annette B..., 34 ans. — Le 11 février 1937, la malade présente une tuméfaction volumineuse de la région juguale gauche depuis le 1^{er} février; elle est hospitalisée depuis le 7.

Les 7, 9, 11 février : propidon.

Le 11, on extrait les racines de *g6* et *g7*; aussitôt, il sort une abondante quantité de pus, on fait aussitôt de l'ozone.

Le 12 février 1937 : ozone.

Les 13, 14, 15, la malade ne peut quitter son lit en raison de son mauvais état général.

Le 16, on pratique un drainage filiforme, aussitôt ozone.

Les 17, 18 : ozone; la malade va mieux, mais le trismus persiste, la tuméfaction est toujours importante, et la suppuration très abondante.

Les 19, 20, 23, 25 février : ozone.

Le 1^{er} mai, la malade revue ne présente aucune induration, ni aucune douleur. Les résultats esthétiques sont parfaits.

Obs. XXIII. — Phlegmon péri-maxillaire grave : extraction de la dent, incision, ozone; neuf jours après, on doit faire un drainage filiforme; en cinq jours : guérison.

Clotilde C..., 48 ans. — Le 11 février 1937, la malade, hospitalisée depuis le 6, pour un phlegmon péri-maxillaire du côté droit; souffre

depuis le 3 février. Elle a reçu 3 injections de propidon (7, 9, 11 février).

Actuellement : trismus, dysphagie, insomnie. A l'examen, on constate que la tuméfaction s'étend sur toute la région sous-maxillaire du côté droit et débordé sur la joue. A l'examen endo-buccal, on constate que la dent de sagesse inférieure droite est cassée et que le vestibule est tuméfié.

On extrait la dent, on incise l'abcès : il s'écoule une grande quantité de pus bien lié; aussitôt, on fait de l'ozone dans l'incision et dans l'alvéole.

La malade n'est pas immédiatement soulagée.

Ozone, les 12, 13, 14 février. Le 14 le trismus cède.

Le 18, la tuméfaction encore importante ne supprime presque plus la dysphagie est moins importante.

Le 20 février 1937, la tuméfaction n'a pas diminué depuis la dernière séance; il semble qu'il y ait une nouvelle collection; on pratique un drainage filiforme : un pus épais et très abondant s'écoule par les orifices de drainage; on fait aussitôt de l'ozone.

Le 23 février 1937, la malade est considérablement améliorée; elle ne souffre plus. On enlève les drains, la suppuration étant tarie.

Le 25 février 1937, la tuméfaction a disparu, il reste une induration du périoste dans la région de la dent extraite.

Le 6 mars 1937, la malade est revue. Guérison. L'induration périostée persiste.

Obs. XXIV. — Phlegmon péri-maxillaire avec phénomènes généraux graves; guérison en huit jours après incision endo-buccale.

Odette D..., 24 ans. — Le 23 février 1937, la malade se présente avec une grosse tuméfaction de la région mentonnière droite; température à 39°. Elle présente du trismus; le plancher de la bouche a perdu toute souplesse; la langue est soulevée et projetée en arrière, gênant la respiration et empêchant la déglutition.

Le début des accidents remonte au 19 février; à ce moment, on extrait d6, d7, d8 (extractions suivies d'hémorragie), tamponnements, puis le lendemain, le plancher s'indure, et la tuméfaction jugale apparaît.

La malade est hospitalisée le 23 février. Aussitôt, 5 centimètres cubes de propidon.

Dans l'heure suivante, la malade peut avaler.

Le 24 février 1937, la température est à 38° le matin et à 39°,2 le soir; le trismus cède un peu et la malade s'alimente légèrement.

Le 25, on incise le phlegmon du plancher : un pus épais et abondant s'écoule; le soir, température à 38°,3. La malade fait des bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 26, la température baisse à 37°,2 et 38°,3. La malade s'alimente correctement; elle ne souffre plus; elle continue à cracher du pus.

Le 27 février 1937, on fait de l'ozone dans la plaie du plancher; la région des plaies alvéolaires est en voie de cicatrisation; le vestibule est libre.

Le plancher est encore tuméfié au niveau de la région prémolaire

et du bloc incisif du côté droit; à la pression, léger écoulement de pus.

Les 1^{er}, 2, 4, 6 mars 1937 : ozone; le 6, à l'examen, aucune douleur; légère induration de la région mentonnière; léger écoulement de pus.

Le 20 avril 1937, la malade est revue; la guérison est complète; il ne persiste aucune induration.

Obs. XXV. — Phlegmon péri-maxillaire; guérison en 6 séances.

Ahmed L..., 37 ans. — Le 1^{er} avril 1937, le malade se présente à la consultation porteur d'une volumineuse tuméfaction siégeant au niveau du rebord du maxillaire inférieur, du côté droit, ayant débuté au niveau de l'angle, et ayant envahi toute la joue, jusqu'à la paupière inférieure droite. Aucune lésion endo-buccale n'est constatée; on ponctionne la collection et on fait une insufflation d'ozone.

Le 2 avril 1937, la tuméfaction a augmenté considérablement, température à 39° : on hospitalise le malade.

Le 3 avril 1937, drainage filiforme, ozone; dans l'après-midi, le malade est soulagé.

Le 5, ozone.

Le 6, ozone; la tuméfaction est complètement affaissée; il persiste une petite induration. Le malade ne souffre plus et dort bien.

Le 8 avril, aucune douleur, pas de température; la zone indurée est toujours étendue.

Le 18 mai 1937, la guérison clinique se maintient.

Obs. XXVI. — Phlegmon péri-maxillaire, abcès sans lésion dentaire; incision, ozone; guérison en deux jours.

Alexandre M..., 51 ans. — Le malade vient consulter le 22 avril 1937, car il présente depuis vingt-quatre heures une volumineuse tuméfaction de la face, côté droit.

Le 27 avril 1937, on incise l'abcès et on curette les parois; aussitôt on fait de l'ozone dans la cavité.

Le 28 avril, la tuméfaction est affaissée; le malade a encore un peu souffert.

Le 29 avril 1937, le malade ne souffre plus; la tuméfaction est complètement affaissée; aucune suppuration; on refait encore une insufflation.

CARIE DENTAIRE ET SES COMPLICATIONS

Obs. XXVII. — Gangrène pulpaire avec réaction apicale ayant donné lieu à un ostéo-phlegmon; traitement conservateur de la dent en 2 séances; un an après, guérison clinique et radiographique se maintient.

Chaya C..., 28 ans. — Le 26 mai 1936, la malade présente une grosse tuméfaction de la face (côté gauche) remontant jusqu'à l'œil; la cham-

bre pulpaire de D2, très abrasée, est ouverte. Il y a une grosse tuméfaction vestibulaire au niveau de l'apex : la radio montre une petite lésion péri-apicale. On fait aussitôt une première insufflation d'ozone dans le canal et par la fistule vestibulaire. L'ozone ressort par le collet de la dent. Pansement sec sous eugénate.

Le 28 mai 1936, la tuméfaction a disparu, la malade est très soulagée; on fait une seconde insufflation dans le canal qu'on obture à la pâte de Robin, on complète par une insufflation dans la région péri-apicale.

Le 24 avril 1937, la malade est revue; cliniquement, elle est guérie, elle n'a plus souffert. La radiographie montre une lésion péri-apicale comparable à celle de mai 1936.

Obs. XXVIII. — Infection péri-apicale au niveau des deux prémolaires inférieures; tuméfaction vestibulaire chronique fistulisée; traitement conservateur des dents en 4 séances; une séance supplémentaire dans la fistule; actuellement guérison clinique après sept mois.

Suzanne J..., 41 ans. — Le 15 septembre 1936, tuméfaction indolore dans le vestibule au niveau de l'apex de *g4* et *g5*, apparue il y a six mois à la suite du descellement d'une couronne; douleurs à la pression, fistule au niveau de l'apex de *g4*; pas d'écoulement par la fistule actuellement.

Radio : zone de raréfaction osseuse importante autour des apex de *g4* et *g5*. Aussitôt trépanation des deux dents; ozone dans la fistule et dans les canaux; pansements sec sous eugénate.

Même traitement les 17, 19, 22 septembre 1936.

Le 22 septembre, obturation des canaux à la pâte de Robin.

Le 24 septembre, ozone dans la fistule presque fermée.

Le 26 octobre 1936, la malade revue n'a plus souffert, la fistule est fermée, les dents sont consolidées.

Le 24 avril 1937, la guérison se maintient; les radios montrent une régénération osseuse nette.

Obs. XXIX. — Gangrène pulpaire avec réaction péri-apicale; traitement en 2 séances. Cinq mois après, guérison clinique.

Emma S..., 34 ans. — Le 17 novembre 1936, *G4* gangrène pulpaire avec réaction péri-apicale et fistule vestibulaire.

Trépanation, ozone, pansement sec sous eugénate.

A la radio petite zone péri-apicale.

Le 19 novembre 1936, ozone dans le canal, obturation à la pâte de Robin.

Le 20 avril 1937, la fistule n'existe plus; la dent est complètement insensible. Radio de contrôle : on constate que la zone de raréfaction a peu varié.

Obs. XXX. — Ostéo-phlegmon : incision et traitement conservateur de la dent en 2 séances; six mois après, guérison clinique.

Roger C..., 31 ans. — Le 20 octobre 1936, volumineuse tuméfaction comblant la partie supérieure du vestibule au niveau des incisives; lésion ayant débuté le 12 octobre 1936; à la radio, G2 est entouré d'une zone de raréfaction importante.

Incision endo-buccale.

Le 22 octobre 1936, malade amélioré; on trépane G2, ozone dans le canal dans la fistule vestibulaire.

Le 24 octobre 1936, ozone dans le canal; obturation à la pâte de Robin; la fistule est fermée et la tuméfaction est affaissée.

Le 26 octobre 1936 le malade ne souffre plus, la dent est encore un peu mobile.

Le 17 avril 1937, guérison clinique.

Obs. XXXI. — A la suite de la cure radicale d'un kyste mortification pulpaire d'une dent lésée au cours de l'intervention; traitement conservateur en 2 séances.

Paulette B..., 22 ans. — Kyste para-dentaire du maxillaire supérieur gauche (région des prémolaires) opéré le 15 juin 1936. La malade ne revient pas se faire traiter G4 comme on le lui avait conseillé après l'intervention.

Le 29 octobre 1936, elle présente une fistule à l'apex de G4; trépanation, ozone, pansement sec sous eugénate.

Le 31 octobre 1936, ozone, obturation des canaux à la pâte de Robin.

Le 4 décembre 1936, guérison.

Obs. XXXII. — Dent atteinte d'infection péri-apicale. Traitement en 2 séances. Six mois après, guérison.

Mme A..., 33 ans. — Le 3 novembre 1936, violents phénomènes d'arthrite au niveau de g5. A la radio, petite lésion péri-apicale; trépanation; ozone. Pansement sec sous eugénate.

Le 5 novembre 1936, ozone; obturation du canal à la pâte de Robin.

Le 7 novembre 1936, les phénomènes d'arthrite ont récidivé. On désobture la dent; nouvelle insufflation d'ozone, obturation immédiate

Le 10 novembre 1936, la malade ne souffre plus.

Le 15 avril 1937, la malade n'a plus souffert; guérison clinique complète; la radio montre une régénération osseuse importante.

Obs. XXXIII. — Gangrène pulpaire; traitement en 3 séances; cinq mois après, la guérison se maintient.

Hélène D..., 27 ans. — Le 25 novembre 1936, G1 dent déjà soignée, est douloureuse. A la radio, on voit une petite zone de raréfaction apicale.

On fait de l'ozone dans le canal, pansement sec sous eugénate.

Le 26 novembre 1936, 2^e séance d'ozone; on obture le canal à la pâte de Robin.

Le 28 novembre 1936, la patiente n'a pas souffert depuis la précédente séance.

Le 25 avril 1937, la malade n'a jamais souffert depuis le traitement, la radio montre une lésion apicale peu améliorée.

Obs. XXXIV. — Gangrène pulpaire avec réaction péri-apicale traitée par l'ozone en 1 séance, la guérison se maintient après cinq mois.

Mme Julia P..., 30 ans. — Le 19 décembre 1936, DI présente une réaction apicale causée par gangrène pulpaire; arthrite. Ozone; on obture les canaux à la pâte de Robin.

Le 21 décembre 1936, pas de réaction.

Le 24 avril 1937, la malade revue ne souffre pas; guérison clinique et radiographique.

Obs. XXXV. — Gangrène pulpaire; traitement en 1 séance; quatre mois après la guérison semble complète.

Lucien W..., 23 ans. — Le 22 décembre 1936, d6 présente des abcès vestibulaires à répétition. Cette dent a déjà été soignée; on désobture la dent et on fait de l'ozone dans les canaux.

Le 22 avril 1937, le malade ne souffre pas de sa dent; il dit avoir encore constaté un gonflement au niveau des apex de la dent (face linguale).

Il se refuse à se faire radiographier.

Obs. XXXVI. — Gangrène pulpaire avec grosse réaction péri-apicale et œdème de la joue; traitement conservateur en 1 séance; la guérison se maintient après cinq mois.

Eugénie F..., 22 ans. — Le 24 décembre 1936, la malade vient consulter pour une grosse tuméfaction faciale droite; à la radio, on observe une lésion apicale de D3; la malade se plaint d'insomnie.

On trépane la dent, on pratique une insufflation d'ozone; on obture les canaux à la pâte de Robin et on prescrit des bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 26 décembre 1936, la tuméfaction a beaucoup diminué. La dent en cause est solide et n'est plus douloureuse à la percussion; mais D4, mobile, est douloureuse : carie mésiale. On trépane la dent, on fait de l'ozone dans les canaux qu'on obture aussitôt à la pâte de Robin.

Le 5 janvier 1937, la malade n'a plus souffert; aucune réaction n'est constatée.

Le 20 avril 1937, guérison clinique.

Obs. XXXVII. — Ostéo-phlegmon; traitement conservateur de la dent en 1 séance; 1 séance d'ozone dans la fistule de la plaie; quatre mois après, guérison clinique.

Mme C..., 40 ans. — Le 26 décembre 1936, la malade présente une grosse tuméfaction faciale gauche, se plaint de douleurs et d'insomnie.

L'examen décèle une tuméfaction vestibulaire au niveau de G3; on trépane la dent, on fait une insufflation d'ozone et on obture les canaux.

Le 28 décembre 1936, l'abcès vestibulaire est ouvert; la tuméfaction faciale est résorbée; aucune douleur. On fait de l'ozone dans la fistule vestibulaire.

Le 22 avril 1937, la malade est revue; guérison clinique.

Obs. XXXVIII. — Gangrène pulpaire avec grosse réaction périostée et œdème de la face; traitement conservateur de la dent en 1 séance et incision; malade revu cinq mois après, guérison.

Maurice B..., 22 ans. — Le 29 décembre 1936, le malade souffre d'une tuméfaction vestibulaire au niveau de la canine supérieure droite; la dent présente des phénomènes d'arthrite; de plus, la joue droite est le siège d'un léger œdème effaçant le sillon naso-labial droit.

La dent est trépanée, on insuffle de l'ozone et on obture le canal; une radio prise aussitôt n'indique pas une lésion importante.

Le 30 décembre 1936, le patient a souffert dans la nuit; la tuméfaction n'a pas diminué, mais elle est toujours plus fluctuante.

Le 31 décembre 1936, la tuméfaction peut être incisée; il s'écoule surtout de la sérosité; on fait passer de l'ozone dans l'incision et on prescrit des bains de bouche à l'efflozone.

Le 15 avril 1937, le malade n'a plus souffert depuis l'incision; la guérison clinique est complète, la radio montre....

Obs. XXXIX. — Infection péri-apicale avec fistule sous dent couronnée (malade tuberculeuse porteuse d'un pneumothorax); traitement conservateur en 1 séance.

Mlle Germaine C..., 28 ans. — Le 30 décembre 1936, on ouvre la chambre pulpaire de D4 et on fait passer de l'ozone (emploi de la digue et du coton imbibé d'hyposulfite). On obture les canaux à la pâte de Robin.

La radio montre une zone de raréfaction importante.

Le 31 décembre 1936, une réaction inflammatoire s'est produite; on constate une tuméfaction gingivale au niveau de la fistule. Léger œdème jugal; quelques phénomènes d'arthrite, les phénomènes douloureux durent deux jours puis du pus s'écoule par la fistule et tout rentre dans l'ordre.

Le 14 janvier 1937, la fistule a disparu; la dent n'est plus douloureuse; le vestibule est intact.

Obs. XL. — Ostéo-phlegmon consécutif à une gangrène pulpaire; traitement conservateur de la dent en une séance; incision de la collection et ozone. Deux mois après, guérison.

Madeline B..., 26 ans. — Le 31 décembre 1936, la malade vient à la consultation, souffrant d'une volumineuse tuméfaction située au niveau de la partie gauche de la région mentonnière.

L'œdème a commencé le 27 décembre; à l'examen endo-buccal, on constate que le vestibule est comblé au niveau des apex des deux prémolaires et de la dent de six ans; l'examen thermique indique que la 2^e prémolaire est gangrenée. La radio décèle une lésion péri-apicale au niveau de la même dent; on trépane la dent, on fait passer un courant d'ozone dans le canal et on obture aussitôt à la pâte de Robin. Puis on incise la collection vestibulaire et on fait passer de l'ozone dans la collection.

La malade est revue le 6 janvier 1937, elle n'a plus souffert depuis le traitement; la dent paraît guérie cliniquement; une radio de contrôle montre une lésion en voie de disparition.

Obs. XLI. — Gangrène pulpaire d'une molaire inférieure avec grosse réaction périostée. Traitement conservateur à l'ozone en 2 séances; guérison en cinq jours; l'autre dent mortifiée et ne donnant pas d'accidents est traitée en 1 séance. Cinq mois après, la guérison est complète.

Maurice P..., 14 ans. — Le 7 janvier 1937 le jeune malade vient consulter, envoyé par le service de chirurgie; il est hospitalisé depuis le 5 janvier.

Le 25 décembre, une tuméfaction était apparue au niveau du rebord du maxillaire inférieur, côté gauche. Au bout de huit jours, le malade consulte un médecin qui conseille l'extraction de la dent de douze ans inférieure gauche; l'extraction est pratiquée le 2 janvier, mais les phénomènes inflammatoires persistant, le jeune malade est hospitalisé le 5, il reçoit aussitôt une injection de propidon.

A l'examen, on constate que le vestibule est tuméfié au niveau de la plaie alvéolaire et au niveau de la dent de six ans qui est couronnée; on enlève la couronne, on trépane la dent et on fait une insufflation d'ozone; pansement sec sous eugénate.

Le 9 janvier, on refait de l'ozone et on obture les canaux; la tuméfaction est en régression; le jeune malade ne souffre plus. Entre temps, il a reçu deux autres injections de propidon.

Le 12 janvier, la douleur est complètement disparue; il persiste encore une induration du périoste au niveau de la dent de six ans. L'incisive centrale étant mortifiée, on la trépane, on fait passer de l'ozone et on obture aussitôt les canaux à la pâte de Robin.

Le 14 janvier, le malade n'a eu aucune réaction après le traitement de sa centrale. Les radiographies des deux dents n'indiquent rien de particulier.

Le 15 avril 1937, le malade est revu; la guérison clinique paraît complète; le vestibule est normal au niveau des deux dents traitées; le malade n'a aucunement souffert depuis le traitement.

Obs. XLII. — Dent infectée avec fistule (pilier d'un bridge important); traitement en 2 séances; guérison.

Anny R..., 43 ans. — Le 14 janvier 1937, D7 fistule palatine. Dent couronnée servant de pilier à un bridge complet au maxillaire supérieur. La radiographie indique une zone de raréfaction osseuse sur la racine palatine. Trépanation de la dent, ozone, pansement sec sous eugénate.

Le 16 janvier 1937, alésage des canaux, ozone, obturation des canaux à la pâte de Robin.

Le 22 avril 1937, la fistule n'existe plus, la radio indique une régénération osseuse importante.

Obs. XLIII. — Gangrène pulpaire des deux incisives supérieures avec abcès palatin. Incision de la collection; ozone; traitement conservateur des deux dents en 1 séance. Quatre mois après, guérison clinique.

Romolo M..., 42 ans. — Le 16 janvier 1937, grosse tuméfaction palatine au niveau de D2 et D3; les deux dents sont mortifiées; incision de la collection, trépanation des deux dents; ozone dans les canaux et dans la collection; obturation des canaux; bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 5 février 1937, le malade ne souffre plus; les dents sont insensibles; l'incision palatine est cicatrisée.

Le 14 avril 1937, la guérison clinique se maintient.

Obs. XLIV. — Gangrène pulpaire avec fistule vestibulaire, échec du traitement conservateur; extraction.

Mme Marie F..., 39 ans. — Le 16 janvier 1937, g7 gangrène pulpaire avec fistule vestibulaire, donna lieu à des douleurs intermittentes; trépanation, ozone, obturation des canaux.

Le 19 janvier 1937, les douleurs ont diminué; la fistule persiste.

Le 23 janvier 1937, la malade demande l'extraction de sa dent; on constate ultérieurement que les canaux sont incomplètement obturés.

Obs. XLV. — Gangrène pulpaire avec fistule vestibulaire; traitement conservateur en 2 séances; deux mois après : guérison.

Marcelline B..., 47 ans. — Le 1^{er} février 1937, fistule vestibulaire sur D1; trépanation; à la radio, zone de raréfaction osseuse importante. Ozone dans les canaux; pansement sec.

Le 2 février 1937, ozone; obturation du canal.

Le 17 avril 1937, la fistule n'existe plus; et la radio montre un début de régénération osseuse.

Obs. XLVI. — Gangrène pulpaire avec réaction péri-apicale; guérison en 1 séance.

M. A... Louis, 42 ans. — Le 9 février 1937, tuméfaction au niveau du bloc incisif inférieur dans le vestibule; la palpation est douloureuse; la percussion décèle des phénomènes d'arthrite sur *d1* et *d2*; la radio n'indique que de petites lésions.

Trépanation; ozone; obturation des canaux.

Le 13 avril 1937, le malade n'a plus souffert; le vestibule est indolore, les dents n'ont aucune mobilité, la percussion ne décèle aucune sensibilité.

Obs. XLVII. — Ostéo-phlegmon traité par incision endo-buccale et traitement conservateur de la dent en 1 séance; revu quinze jours après; tout est rentré dans l'ordre.

François M..., 28 ans. — Le 30 mars 1937, tuméfaction de la moitié gauche de la lèvre supérieure, de la joue gauche jusqu'à la paupière inférieure. Une volumineuse tuméfaction déforme le vestibule au niveau de *G2*.

Incision dans le vestibule : important écoulement de pus; ozone dans l'incision. Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 9 avril 1937, trépanation de *G2*; ozone, obturation du canal (pâte de Robin et cônes d'argent).

Le 19 avril 1937, le malade ne souffre plus; la face est normale, la fistule vestibulaire est fermée.

Obs. XLVIII. — Infection péri-apicale sous une dent couronnée; traitement conservateur en 1 séance; un mois après aucune réaction n'est survenue; la couronne est remplacée.

France P..., 22 ans. — Le 10 avril 1937, *G5* couronnée donne lieu à une réaction inflammatoire avec léger œdème de la joue gauche; à la radio, légère réaction péri-apicale; on enlève la couronne; ouverture de la dent; ozone; obturation des canaux (pâte de Robin et cônes d'argent).

Le 21 mai 1937, guérison clinique; il n'y a eu aucune réaction après le traitement; le léger œdème a disparu rapidement.

Obs. XLIX. — Kyste du maxillaire inférieur : région apicale de *d2*, *d1*, *g1*. 2 séances d'ozone dans les canaux; 5 séances dans la cavité kystique en vue d'une cure radicale ultérieure; un an après, guérison.

Marie W..., 26 ans. — Le 29 février 1936, grosse tuméfaction du menton, douleurs à la pression, fistule vestibulaire, écoulement de pus, trépanation de *d2*.

Le 2 mars 1936 légère amélioration, on trépane g1, d1; la radio montre une zone importante de raréfaction osseuse bien limitée ayant l'aspect d'un kyste.

Le 14 mars 1936, on fait de l'ozone dans les canaux et dans la fistule.

Le 16 mars 1936, à nouveau ozone dans les canaux et dans la fistule; on obture les canaux (pâte de Robin et cônes d'argent).

Le 18 avril 1936, la malade revue est en bon état.

Le 1^{er} avril 1937, guérison clinique complète; la radio montre une diminution nette de la lésion (moitié environ).

Obs. L. — Gangrène pulpaire à la radio, l'apex de la dent est entouré d'une zone de raréfaction ayant l'aspect d'un kyste. Grosse réaction inflammatoire avec tuméfaction de la lèvre supérieure; traitement conservateur des dents; désinfection de la cavité en vue d'une cure radicale. Six semaines après, aucune manifestation clinique.

Suzanne H..., 18 ans. — Le 16 février 1937, volumineuse tuméfaction de la lèvre supérieure et de la joue gauche; le vestibule est tuméfié au niveau de l'apex de G2; une radio montre une grosse lésion péri-apicale ayant l'aspect d'un kyste. Trépanation de G2, ozone, obturation immédiate des canaux à la pâte de Robin. Une heure après la malade ne souffre plus; l'œdème de la face disparaît en deux jours.

Le 3 mars 1937, la malade revient présentant à nouveau une énorme tuméfaction de la face; arthrite de G1, à la radio la lésion s'est étendue au niveau de l'apex de G1. Trépanation (un flot de pus s'échappe par le canal). Ozone; obturation immédiate du canal. Dans l'après-midi, la malade ne souffre plus.

Le 5 mars 1937, l'œdème disparaît; le 6, on constate qu'il y a une fistule vestibulaire au niveau de G1; on fait de l'ozone dans la fistule; l'exploration de la fistule au stylet révèle la présence d'une cavité du volume d'une noix. En comparant cet examen clinique avec la radio, on pose le diagnostic de kyste suppuré.

Le 11 mars 1937, ozone dans la fistule pour désinfecter la cavité kystique en vue d'une cure radicale.

Le 13 mars 1937, il ne sort plus de pus mais une sérosité sanguinolente, la malade ne souffre plus.

Le 16 mars 1937, ozone; fistule fermée, tuméfaction affaissée.

Le 18 mars 1937, il faut piquer dans la poche pour faire de l'ozone; devant le bon état de la lésion, on décide de remettre à plus tard l'opération.

Le 22 avril 1937, la malade n'a aucunement souffert depuis la dernière séance; la radio montre, semble-t-il, une légère amélioration. La malade est mise en observation.

Obs. LI. — Petit kyste sur d2 et d1; traitement conservateur de la dent entrepris : échec; cinq mois après, cure radicale; guérison.

Jeanne P..., 48 ans. — Le 18 juin 1936, tuméfaction du volume d'une noisette dans la partie inférieure du vestibule au niveau des apex

de *d2* et *d1*, fistule au niveau de *d2*, *d1*, *d2* et *g1* sont mobiles; la suppuration avait commencé en octobre 1935.

Une radio montre une zone de raréfaction importante.

Le 19 juin 1936, ozone dans les canaux de *d1*, *d2*. Ozone dans la fistule.

Le 22 juin 1936, ozone dans *d2*, *d1*, obturation des canaux à la pâte de Robin et cônes d'argent.

Le 25 juin 1936, ozone dans la fistule (10 séances jusqu'au 9 juillet).

Le 9 octobre 1936, la suppuration a beaucoup diminué mais persiste; on fait une résection apicale avec curettage.

Le 26 avril 1937, la malade est revue; la guérison est définitive.

Obs. LII. — Kyste; guérison apparente au bout de dix jours mais reprise de la suppuration; cure radicale.

M. D..., 50 ans. — Le 23 novembre 1936, le malade se présente avec une lèvre tuméfiée; gêne due à un appareil de prothèse (malade édenté). Tuméfaction à l'intérieur de la narine, palais dépressible du côté droit; une radio montre un kyste assez important du maxillaire supérieur.

Le 24 novembre 1936, gros œdème de toute la face, fistule palatine dans la région du raphé médian; 1^{re} insufflation d'ozone; bains de bouche à l'efflozone.

Le 28 novembre 1936, la tuméfaction a diminué; il n'y a plus de pus; 2^e séance d'ozone.

Le 29 novembre 1936, 3^e séance d'ozone.

Le 3 décembre 1936, guérison apparente; aucune déformation ne persiste, aucune douleur.

Le 5 mai 1937, la suppuration a repris; la lèvre supérieure est tuméfiée à nouveau; la pression fait sourdre un peu de pus. Cure radicale.

Obs. LIII. — Granulome volumineux à l'apex de *d2*; traitement entrepris, 7 séances d'ozone; la guérison n'est pas obtenue; trois mois après : curettage.

Antoine G..., 35 ans. — Le 9 février 1937, abcès vestibulaire ouvert au niveau de *d2*. Beaucoup de pus; trépanation, ozone; obturation des canaux à la pâte de Robin.

Le 11 février, ozone dans la fistule.

Les 13, 16, 18, 20, 27 février 1937, ozone dans la fistule; il persiste toujours un léger écoulement de pus.

Le 20 mai 1937, l'écoulement persiste; *d2* est toujours un peu mobile curettage et résection.

Le 27 mai 1937, guérison.

Obs. LIV. — Alvéolite du maxillaire supérieur; ozone; dès la 1^{re} séance les douleurs disparaissent; quatre jours après, la suppuration est tarie (3 insufflations au total).

Yves P..., 50 ans. — Le 29 novembre 1936, on fait passer de l'ozone

dans les alvéoles de G1 et D1 extraites le 14 novembre 1936 et présentant un foyer d'ostéite avec suppuration.

Le 31 décembre 1936, aucune douleur; ozone.

Le 2 janvier 1937, ozone; la suppuration est tarie.

Obs. LV. — Alvéolite évoluant depuis quatre jours après extraction de la dent de sagesse inférieure; ozone dès la 1^{re} séance, soulagement momentané, les douleurs reprenant dans la nuit; cinq jours après, guérison.

Charlotte T..., 39 ans. — Le 8 décembre 1936, extraction d8.

Le 12 décembre 1936, alvéolite; ozone; le soulagement est presque immédiat, la tuméfaction s'affaisse; dans la soirée, les douleurs reprennent.

Le 15 décembre 1936, ozone dans l'alvéole; le 13, surtout le 14, la malade a souffert; aussitôt après l'insufflation, la malade est soulagée.

Le 17 décembre 1936, la malade n'a plus souffert.

Obs. LVI. — Alvéolite avec phénomènes d'ostéite; échec d'autres traitements. Guérison en quinze jours après élimination spontanée d'un gros séquestre.

Hélène J..., 29 ans. — Le 20 avril 1937, g8 est extraite le 15 mars 1937 après avoir donné lieu à des phénomènes inflammatoires. A la suite : alvéolite, suivie d'un abcès vestibulaire localisé au niveau des apex de g6, g7, le Bordet-Wassermann est négatif.

7 séances d'ozone entre le 20 avril et le 1^{er} mai, la suppuration persiste mais diminue.

Le 4 mai, élimination d'un volumineux séquestre.

Le 5 mai, ozone; il n'y a plus aucune suppuration.

Le 7 mai 1937, guérison.

Obs. LVII. — Volumineux ostéo-phlegmon traité par extraction de la dent causale; ozone dans l'alvéole, dès la 1^{re} séance; la douleur et la tuméfaction diminuent. Guérison au bout de six jours après 4 séances.

Milke P..., 24 ans. — Le 2 avril 1937, g5 extraite en ville à la suite d'un ostéo-phlegmon.

Le 3 avril 1937, ozone, soulagement, le gonflement diminue.

Les 5, 6, 8 avril 1937, ozone, puis guérison.

Obs. LVIII. — Kyste opéré ayant donné lieu à une réaction inflammatoire; disparition des phénomènes douloureux dès la 1^{re} insufflation, la suppuration est tarie dès la 2^e insufflation.

Elie A..., 40 ans. — Le 20 mars 1937, on fait de l'ozone dans la plaie du maxillaire supérieur consécutive à un kyste opéré et ayant donné

des douleurs vives dans la nuit du 19 au 20. Il y a un peu de pus très fétide. Dans l'heure suivante le malade est soulagé; il fait des bains de bouche à l'efflozone.

Le 22 mars 1937, le malade n'a plus souffert; on refait encore une insufflation d'ozone.

Obs. LIX. — Fracture ouverte du maxillaire inférieur ayant donné lieu à des phénomènes d'ostéite. 30 séances d'ozone amenèrent la guérison.

Albert D..., 23 ans. — Le 15 septembre 1936, fracture du maxillaire inférieur; téguments ouverts en deux endroits.

Le 29 septembre 1936, on fait passer de l'ozone dans le foyer de fracture, le foyer ne suppure pas.

Le 5 octobre 1936, le malade s'étant absenté, le foyer suppure. La cicatrice de la pointe du menton suppure; on fait de l'ozone par la fistule et le foyer buccal (du 5 au 17, 8 séances d'ozone).

Le 18 octobre 1936, on constate une collection dans la région sous-maxillaire.

Le 20 octobre 1936, on ponctionne la tuméfaction et on fait de l'ozone dans la poche de l'abcès. Le pus est examiné : staphylocoques.

Le 21 octobre 1936, élimination d'un séquestre par la 1^{re} fistule; on continue l'ozone trois fois par semaine jusqu'au 1^{er} décembre, date de la cicatrisation (30 séances au total).

Le 15 novembre 1936, on traite d2 à l'ozone (mortification pulpaire); le malade est revu le 27 mars 1937, aucune douleur; bon état fonctionnel; cicatrices mentonnières très souples, à peine visibles.

Obs. LX. — Fracture du maxillaire inférieur ayant donné lieu à des phénomènes d'ostéite très améliorés par l'ozone; nous n'avons pu suivre la malade.

Lucie G..., 22 ans. — Le 15 octobre 1936, la malade, ayant eu le maxillaire fracturé dans la région de l'angle le 18 septembre 1936, a fait ultérieurement un foyer d'ostéite au niveau de la dent de sagesse qu'on a dû extraire. Après l'incision d'un phlegmon dans la région de l'angle aussitôt après l'extraction, ozone dans l'alvéole.

L'examen du pus révèle la présence de bacilles pyocyaniques.

On fait 8 séances d'ozone jusqu'au 24 octobre 1936; à ce moment, la plaie sous-angulo-maxillaire est complètement fermée et nous n'avons pas revu la malade.

Obs. LXI. — Paralysie faciale évoluant depuis un mois; guérison en sept jours après traitement par l'ozone de deux prémolaires atteintes de gangrène pulpaire. Deux mois après, la guérison se maintient.

René F..., 28 ans. — Le 13 février 1937, le malade se présente avec une paralysie faciale droite qui évolue depuis un mois. Les différents

traitements institués n'ont apporté aucune amélioration; le malade souffrant de D4, on fait une radio qui montre un foyer d'ostéite autour des apex de D4 et D5; aussitôt trépanation, ozone, obturation des canaux.

Le 14 février 1937, le lendemain, le malade sent une amélioration de la facilité d'élocution, le menton n'est plus dévié à gauche comme avant.

Le 20 avril 1937, le malade ressent une amélioration journalière; il peut maintenant siffler; il n'y a presque plus d'asymétrie faciale; l'occlusion des paupières droites est à peu près complète.

Le 20 avril 1937, guérison clinique des lésions dentaires et de la paralysie faciale; le malade se plaint simplement d'une légère anesthésie musculaire du côté droit de la face.

Obs. LXII. — Sinusite maxillaire.

Joseph V..., 53 ans. — Le 29 août 1936, malade présentant une sinusite maxillaire droite consécutive à réaction apicale de D6, D7, D5.

Une curette introduite dans l'alvéole donne issue à un flot de pus fétide; aussitôt : ozone.

Le 3 septembre 1936, 2^e séance d'ozone; le soulagement a été rapide, après la 1^{re} séance, la suppuration a diminué.

Le 5 septembre 1936, 3^e séance d'ozone, il n'y a plus de pus.

Le 8 septembre 1936, 4^e séance d'ozone; examen oto-rhino-laryngologique : sinusite catarrhale sans pus.

Du 10 au 26 septembre 1936, 5^e séance d'ozone.

Le 22 avril 1937, le malade revu n'a plus souffert; aucun écoulement de pus par le nez; localement, il persiste une petite fistule.

STOMATITES

Obs. LXIII. — Stomatite bismuthique grave, non améliorée par le traitement classique, guérie en huit jours.

Marcelle H..., 38 ans. — Le 28 décembre 1936, la malade présente une stomatite bismuthique grave avec gencives très tuméfiées, ulcérations de la grandeur d'une pièce de 1 franc sur la face interne des deux joues, en regard des molaires supérieures. Insomnie, dysphagie, mastication impossible. On pratique un détartrage et on fait des applications de novar le 28 décembre 1936 et le 30 décembre 1936. Aucune amélioration.

Le 2 janvier 1937, on prescrit des bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques (5 par jour).

Le 3 janvier 1937, la douleur diminue, la mastication est plus aisée.

Le 5 janvier 1937, ulcérations nettoyées, gencives moins tuméfiées, la malade peut s'alimenter facilement et dormir.

Le 7 janvier 1937, les ulcérations jugales sont devenues linéaires, les gencives ne saignent plus.

Le 10 janvier 1937, les ulcérations sont cicatrisées, le liseré gris ardoise persiste au niveau du collet de quelques dents.

Obs. LXIV. — Stomatite bismuthique avec ulcérations multiples, guérie en huit jours.

Raymonde P..., 31 ans. — Le 5 février 1937, stomatite bismuthique avec ulcérations de la face interne des joues, tuméfaction jugale gauche douloureuse, ulcération de la pointe de la lèvre, dysphagie et insomnie.

Bains de bouche à la solution d'ozonides.

Le 7 février 1937, amélioration; la tuméfaction jugale est affaissée, les ulcérations jugales et linguales encore très étendues, ont donné lieu à une petite hémorragie. La dysphagie persiste, mais est atténuée.

Le 9 février 1937, les ulcérations sont détergées. La dysphagie a disparu.

Le 13 février 1937, les ulcérations sont cicatrisées; les gencives présentent encore un peu de pigmentation. Les phénomènes subjectifs ont complètement disparu.

Obs. LXV. — Stomatite bismuthique très améliorée en quatre jours. La guérison probablement rapide n'a pu être constatée.

Denise M..., 26 ans. — Le 10 janvier 1937, une stomatite bismuthique commence, très discrète. Détartrage, acide tri-chloréacétique.

Le 20 janvier 1937, la malade vient consulter, car elle souffre de sa langue. Ulcérations de 4 millimètres de diamètre sur le bord gauche de la langue, en regard de *g7*. Ulcération jugale gauche étendue, en regard de *g8*. Dysphagie; bains de bouche à la solution d'ozonides.

Le 24 janvier 1937, les ulcérations sont en voie de cicatrisation, leur surface ayant diminué de moitié, les signes fonctionnels ont disparu. La malade n'est pas revenue dans le service et nous n'avons pu suivre l'évolution de ce cas.

Obs. LXVI. — Stomatite bismuthique grave, à type gangréneux; guérison en douze jours (association d'un traitement hépatique).

Jean C..., 27 ans. — Le 6 février 1937, stomatite bismuthique grave ayant débuté le 29 janvier 1937 et traitée en ville avec différents collutoires et gargarismes. Grosses ulcérations sphacélées sur la face interne des joues, sur les gencives au niveau des dents de sagesse inférieures, sur la moitié gauche du voile du palais, sur le pilier antérieur du voile, sur la partie postérieure du bord gauche de la langue. Les ganglions sous-maxillaires sont pris; dysphagie, insomnie, mauvais état général. Après détartrage, des bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques (5 par jour) sont prescrits.

Le 7 février 1937, les douleurs sont moins intenses, cependant la déglutition est toujours gênée et l'insomnie persiste. L'ulcération du pilier antérieur gauche du voile du palais a donné lieu à une hémorragie.

Le 9 février 1937, le malade a pu dormir et s'alimenter un peu, mais l'état local n'est guère amélioré. L'état général étant toujours mauvais,

on institue un traitement hépatique (extrait hépatique par la bouche et en injections intramusculaires, 6 injections de 1 cm³ du 9 au 18 février).

Le 13 février 1937, la dysphagie diminue, le malade ne souffre presque plus, cependant les ulcérations ont à peine diminué d'étendue.

Le 16 février 1937, ulcérations en voie de cicatrisation.

Le 18 mars 1937, ulcérations cicatrisées.

Obs. LXVII. — Stomatite bismuthique avec ulcérations multiples, guérie en douze jours.

Maria D..., 36 ans. — Le 23 février 1937, stomatite bismuthique intense; ulcérations sur la face interne de la joue droite en regard du groupe molaire, sur la muqueuse de la région de d8, dans le vestibule au niveau des incisives inférieures, sur la langue à la partie postérieure du bord droit. Il y a peu de dysphagie, pas d'insomnie.

Le 25 février 1937, aucun changement dans l'aspect des ulcérations, la malade souffre moins.

Le 27 février 1937, la surface de l'ulcération jugale a diminué de moitié, les muqueuses sont moins congestionnées; les autres ulcérations ont presque disparu.

Le 2 mars 1937, la malade souffre encore un peu aux repas; l'ulcération jugale est presque cicatrisée.

Le 6 mars 1937, ulcérations presque cicatrisées.

Obs. LXVIII. — Stomatite mercurielle, guérison en neuf jours.

Suzanne C..., 23 ans. — Le 9 février 1937, stomatite mercurielle ayant débuté le 1^{er} février 1937, et traitée par des gargarismes. Actuellement, douleurs gingivales intenses, mastication douloureuse, insomnie; l'examen est gêné par un trismus serré, gencives tuméfiées rouges, la pointe de la langue présente de petites ulcérations linéaires et ulcérations jugales en regard des dents de sagesse inférieures.

Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 13 février 1937, pendant deux jours la malade n'a plus souffert, puis le 11, les douleurs ont repris; le trismus et la dysphagie persistent; au point de vue local, aucun changement.

Le 16 février 1937, le trismus a cédé, les ulcérations sont en voie de cicatrisation.

Le 18 février 1937, guérison.

Obs. LXIX. — Stomatite ulcéro-membraneuse consécutive à l'évolution de d8, guérison en six jours.

Claude de B..., 27 ans. — Le 2 mars 1937, le malade présente depuis le 25 février 1937 une tuméfaction jugale droite avec trismus, puis ulcérations très douloureuses. Actuellement le trismus a cédé; en regard de d7, ulcérations jugales recouvertes d'un enduit pultacé;

même ulcération sur le bord droit de la langue. Une radiographie montre une dent de sagesse en évolution. Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 4 mars 1937, grosse amélioration, disparitions des douleurs, de la fétidité de l'haleine; l'ulcération jugale a diminué de moitié, l'ulcération linguale est en voie de disparition.

Le 8 mars 1937, les ulcérations sont cicatrisées.

Obs. LXX. — Stomatite bismuthique; guérison en sept jours.

Andrée T..., 37 ans. — Le 18 mars 1937, stomatite bismuthique avec grosses ulcérations au niveau de *d8* et du groupe incisif inférieur. Insomnie depuis cinq jours, douleurs intenses, légère dysphagie. Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 20 mars 1937, la malade ne souffre plus, et peut s'alimenter. Les lésions sont détergées et l'ulcération jugale est en régression. Le 23 mars 1937, l'ulcération de la face interne de la lèvre inférieure est complètement cicatrisée. L'ulcération au niveau de *d8* a diminué de moitié en surface, aucune douleur.

Le 25 mars 1937, la muqueuse est en parfait état, l'ulcération jugale est complètement cicatrisée.

Obs. LXXI. — Stomatite bismuthique guérie en cinq jours.

Lucile L..., 43 ans. — Le 8 avril 1936, stomatite bismuthique, gencives très tuméfiées sans ulcérations importantes, douleurs à la mastication. Bains de bouche à la solution d'ozonides terpéniques.

Le 13 avril 1937, malade très améliorée, ne souffre plus, pigmentation jugale disparue.

CONCLUSIONS

Il peut paraître un peu osé de prendre la défense de l'ozone mais les bons résultats qu'on peut attendre de son emploi dans des conditions bien définies en font un agent thérapeutique qu'on ne saurait méconnaître actuellement.

Il a en effet des propriétés bactéricides, antitoxiques, oxydantes, stimulantes de la défense leucocytaire, analgésiques, qui trouvent de nombreux emplois en stomatologie.

Nous avons utilisé l'ozone à l'état de gaz en insufflations et une solution d'ozonides terpéniques (ozone fixé sur des terpènes) qui à la température du corps libère son oxygène atomique.

Après un an d'expérimentation clinique, il nous semble qu'on puisse aboutir aux indications suivantes, par ordre d'importance :

1^o Ozone.

a) Dans les phlegmons périmaxillaires, combinée au traitement de la dent causale, l'insufflation d'ozone, après drainage filiforme, tarit la suppuration en quarante-huit heures.

b) Dans les ostéites, ostéomyélites, si l'ozone n'assure pas régulièrement, à lui seul, la guérison, il reste toujours un excellent adjuvant des autres thérapeutiques.

c) Dans les sinusites, kystes suppurés, l'ozone est à retenir comme traitement préopératoire pour faire tomber rapidement la réaction inflammatoire et préparer le malade.

d) Dans les lésions dentaires (gangrènes pulpaires, réactions périapicales, etc.) l'ozone a donné des résultats immédiats excellents. Pour conclure définitivement, il faut attendre les résultats éloignés.

e) Dans la pyorrhée, l'ozone ne paraît pas devoir être retenu, du moins employé uniquement en injections intra-gingivales, ou en insufflations dans les culs-de-sac.

2° La solution d'ozonides terpeniques.

L'emploi de cette solution nous a donné des résultats excellents dans :

- a) Les gingivo-stomatites, quelle que soit leur origine.
- b) Les suites post opératoires de toutes les interventions pratiquées dans la cavité buccale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mlle AUBOURG. L'ozone. Cent premiers cas traités à Beaujon-Clichy (*Progrès médical*, n° 46 du 14 novembre 1936).
2. Mlle A. BESSON. Ozonothérapie (ou pnelesthérapie). Notions générales (*Bulletin et mémoires de la Société de Médecine de Paris*, n° 2; séance du 27 janvier 1934).
3. DUGAT. A propos d'ozonothérapie (*Journal des praticiens*, n° 32 du 10 août 1935).
4. BONNEMARNE. L'ozone (*Sciences médicales*, 15 janvier 1930).
5. DECHAUME, GIREAUDEAU et Mme RABINOVITCH. Traitement des ostéites des maxillaires par l'ozone (*Revue de Stomatologie*, août 1936).
6. FISCH. L'ozone en médecine dentaire comme nouveau moyen de thérapeutique (septembre-octobre 1936).
7. M. FOURCADE. L'eau ozonée en thérapeutique (*Les Sciences médicales*, 15 janvier 1935).
8. RICHARD FAWCITT. *The British Journal of physical médecine* (juin 1936).
9. F. GAUDIOT. Recherches sur l'ozone (*Monde médical*, n° 816, 1^{er} octobre 1932).
10. M. GIREAUDEAU. Atmothérapie dermatologique (*Archives dermatosyphiligraphiques de la clinique de l'hôpital Saint-Louis*). Maloine, éd.
11. IVANOFF. L'ozone en thérapeutique dentaire (*Semaine dentaire*, janvier 1935).
12. DE LIBOUTON. L'ozone en thérapeutique bucco-dentaire (*Semaine dentaire*, 30 juin 1936).
13. A. LOIR. L'ozone (*Les Archives médico-chirurgicales de Normandie*, juillet 1935).
14. M. G. MASQUILLIER. Que faut-il penser de l'ozone? (*L'Homéopathie moderne*, 15 juillet 1935).
15. POL MATHIS. Étude critique de l'ozone dans ses applications en chirurgie générale (*Thèse*, Paris, 1931).
16. F. MALLETERRE. L'ozone en thérapeutique, ses propriétés; quelques résultats cliniques (*Le Lien médical*, 1932).

17. F. PAOLI. *La gazothérapie au novozone* (Maloine, 1931).
18. PAYR. Le traitement de l'ozone en chirurgie (*Arch. fur Klin.*, octobre 1935).
19. PEETERS. L'action thérapeutique de l'ozone (*Le Médecin français*, 20 novembre 1931, n° 22).
20. F. PERRIN. Le surozone (*La Clinique*, n° 194, novembre 1932).
21. SOURDEAU. L'ozone en thérapeutique (*Société française d'électrothérapie et de radiologie*, novembre, 1935).

VU : Le Doyen,
G. ROUSSY.

VU : Le Président de la thèse,
F. LEMAÎTRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris
S. CHARLÉTY.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	15
Propriétés de l'ozone.	17
Appareillage.	29
Technique d'application	31
De quelques applications de l'ozone et des ozonides terpéniques en stomatologie.	34
Critique des observations.	40
Observations.	43
Conclusions	69
BIBLIOGRAPHIE.	71

